



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Der Erfolg von Unternehmenszusammenschlüssen in der internationalen Pharmaindustrie

**vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt**

Zur Erlangung des Grades
Doctor rerum politicarum
(Dr. rer. pol.)

**Dissertation
von Christian Daniel Wieber**

Erstgutachter: Prof. Dr. Dirk Schiereck
Zweitgutachter: Prof. Dr. Alexander Kock

Darmstadt 2019



Wieber, Christian Daniel:

Der Erfolg von Unternehmenszusammenschlüssen in der internationalen Pharmaindustrie
Darmstadt, Technische Universität Darmstadt,

Jahr der Veröffentlichung der Dissertation auf TUpriints: 2019

Tag der mündlichen Prüfung: 16.05.2019

Veröffentlicht unter den vom Gesetz vorgesehenen Nutzungsrechten gemäß UrhG

Zusammenfassung

Die Pharmabranche hat sich durch Übernahmen und Unternehmenszusammenschlüsse in den letzten Jahren so stark verändert wie nie zuvor. Getrieben durch eine Reihe weitreichender Herausforderungen kam es insbesondere in den Jahren 2013 bis 2016 zur bisher größten Konsolidierungswelle. Trotz einer (vermeintlichen) Vielzahl an M&A-Studien blieben entscheidende Aspekte hinsichtlich Betrachtungszeiträumen, Struktur der Zielobjekte, Transaktionsarten, Käufergruppierungen entlang der Wertschöpfungskette und branchenspezifischer Spezialisierungsstrategien bisher weitestgehend unbeachtet.

Ziel der Arbeit ist es, einen wesentlichen Teil dieser Lücken zu schließen und sich dabei ganzheitlich mit den Folgen dieser weitreichenden Branchenkonsolidierung auseinanderzusetzen. Hierbei liegt der Fokus auf der Frage, ob und in welchem Maße es zu unterschiedlichen kurzfristigen Marktreaktionen bei der Ankündigung von Unternehmensübernahmen ausgehend von einem stärkeren Grad der *Spezialisierung*, *Diversifikation* oder des *F&E-Fokus* kommt. Zur Einteilung der Ereignisse wurde hierfür erstmals das jeweilige Geschäftsmodell von Käufer- und Zielunternehmen herangezogen und eine Zuordnung anhand von sechs Unternehmenskategorien vorgenommen.

Das bis heute geltende Paradigma, das bei M&A-Transaktionen die Käufer verlieren, Zielunternehmen gewinnen und die kombinierten Reaktionen neutral sind, gilt nicht mehr. Anhand von 886 Übernahmen im Zeitraum 2000 bis 2016 wird deutlich, dass es übergreifend zu positiven Renditen bei allen beteiligten Parteien kommt. Die zu Beginn durchgeführten uni- und multivariaten Analysen offenbaren, dass viele der weitverbreiteten Transaktions- und Finanzkennzahlen (z.B. Herkunftsland des Käufers, Zahlungsmethode oder das relative Transaktionsvolumen), aber auch bisher weitgehend unbeachtete branchenspezifische Portfoliokennzahlen (z.B. die Zahl neu vermarkteter Medikamente) die Renditen entscheidend positiv beeinflussen.

Die Unterscheidung hinsichtlich der Fokusstrategien verdeutlicht, dass Spezialisierungsakquisitionen aus Käufersicht die anderen Transaktionsarten um rund 2 %-Punkte übertreffen. Dem gegenüber erfahren gleichzeitig die Ziele bei F&E-bezogenen Akquisitionen einen Anstieg von rund 50 % und verzeichnen somit mehr als das Doppelte der Renditen der anderen Gruppen.

Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass Käufer bei sogenannten *Asset-Deal*-Transaktionen die höchsten Renditen erzielen, während die Verkäufer regelmäßig an Wert verlieren.

Die holistische Betrachtung der Branchenkonsolidierung der letzten Jahre zeigt zudem ca. 3 %-Punkte höhere Reaktionen gegenüber dem Zeitraum Anfang der 2000er Jahre. Parallel hierzu führt die übernahmeintensive Marktsituation zu einem Paradigmenwechsel nicht nur für die betroffenen M&A-Parteien, sondern auch für die jeweiligen Wettbewerber. Während man in den frühen Jahren des Jahrtausends eine Parallelbewegung der abnormalen Ankündigungsrenditen von Käufern und Wettbewerbern beobachten konnte, findet nun eine Verschiebung in die entgegengesetzte Richtung statt. Die Folge ist, dass gute Nachrichten für den Käufer nun eher schlechte Nachrichten für den Wettbewerber bedeuten. Zuletzt verdeutlicht die detaillierte Bewertung des Übernahmeerfolgs in Abhängigkeit der einzelnen Phasen der Übernahmeaktivität, dass die Renditen der Käufer zum einen maßgeblich durch die branchenweite M&A-Intensität mit Gegensätzen von bis zu 4 %-Punkten beeinflusst werden, zum anderen kommt es bei der Differenzierung der Fokusstrategien zu erheblichen Unterschieden. Während Spezialisierungen deutlich weniger sensibel auf Schwankungen der Übernahmeaktivität reagieren, schneiden F&E-Akquisitionen in vermeintlich positiven Marktlagen (Aufschwung bzw. Gipfel) gegenüber schwachen Marktlagen (Abschwung bzw. Tal) bis zu 8 %-Punkte besser ab.

Trotz der vermeintlich größten Konsolidierung innerhalb der Branche in den vergangenen Jahren hat die tiefgreifende Veränderung einer der wichtigsten internationalen Industrien vermutlich erst begonnen. Um langfristig erfolgreich zu sein, wird externes Wachstum durch strategische Übernahmen auch zukünftig noch weiter an Bedeutung gewinnen. Wie im Rahmen der Arbeit gezeigt werden konnte, werden dabei Fokus, Art, strategischer Fit und Zeitpunkt der Akquisition erfolgskritisch sein.

Abstract

Due to mergers and acquisitions, in the last years the pharmaceutical industry has changed like never before. Driven by a series of far-reaching challenges, the industry, especially in the years 2013 to 2016, faced the largest consolidation wave ever. Despite the presumed large number of existing M&A studies, crucial aspects regarding covered time periods, target structure, transaction types, buyer groups along the value chain and industry-specific specialization strategies so far remained largely disregarded.

The aim of this thesis is to close a substantial part of these gaps, focusing on the question of whether and to what extent, in addition to the fundamental examination of the consequences of the most far-reaching sector consolidations, different short-term market reactions to takeover announcements occur, based on a greater degree of *specialization*, *diversification* or *R&D focus*. Based on a differentiated analysis approach focusing on six company categories, the respective business models of buyers and targets are used to categorize each event.

The widespread paradigm, that in M&A transactions bidders lose, targets gain and the combined reactions are neutral, no longer applies. Based on 886 takeovers between 2000 and 2016, the return for all parties involved was, on average, significantly positive. The univariate and multivariate analyses carried out at the beginning reveal that many of the widespread transaction and financial figures (e.g. country of origin of the buyer, payment method or relative transaction volume), as well as previously largely disregarded industry-specific portfolio figures (e.g. the number of newly marketed drugs) have a decisive positive impact on returns.

The subsequent differentiation of focus strategies highlights not only, that specialization acquisitions from an acquirer perspective outperform the other transaction types by around 2% points, but also shows, that at the same time, targets in R&D-related acquisitions face an increase of roughly 50%, more than twice of the other groups' returns. Furthermore, the results highlight that acquirers earn the highest returns in asset deal transactions, while the sellers regularly lose value.

A holistic view of the industry consolidation of recent years also illustrates that reactions were about 3% points higher than at the beginning of the 2000s. At the same time, the special market situation results in a paradigm shift not only for the affected M&A parties, but for the competitors as well. Where there was a parallel movement of the acquirers' and competitors' abnormal announcement returns in the early years of the millennium, there now is a shift in the opposite direction, meaning that good news for the acquirer now implies bad news for the competitor. Finally, the detailed evaluation of the announcement returns in relation to the respective phases of M&A activity emphasizes that the buyers' returns are on one hand significantly influenced by the industry-wide M&A intensity with differences of up to 4% points, whereas on the other hand there are considerable deviations in the differentiation of the focus strategies. While specializations react significantly less sensitive to fluctuations in takeover activity, R&D-driven acquisitions in supposedly positive market situations (upturn or peak) perform up to 8% points better than weak market situations (downturn or valley).

Despite the large consolidation within the industry in recent years, the profound change in one of the most important international industries has presumably only just begun. In order to stay successful in the long term, external growth via strategic M&A is and will continue to gain in importance in the near future, and, as has been shown in the course of the work, focus, deal type, strategic fit and timing of the acquisition will be crucial success factors.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
I Der Erfolg von Unternehmensübernahmen in der Pharmaindustrie.....	1
I.1 Einleitung und Motivation	1
I.1.1 Ergebnisse verwandter Studien.....	3
I.1.2 Untersuchungslücke.....	7
I.1.3 Aufbau und weiteres Vorgehen	13
I.2 Datenbasis	14
I.2.1 Abgrenzung Pharmabranche	14
I.2.2 Strategische Perspektiven – Spezialisierung vs. Diversifikation.....	18
I.2.3 Stichprobenbeschreibung.....	20
I.2.3.1 Erhebung	20
I.2.3.2 Bereinigung.....	21
I.2.3.3 Finaler Datensatz	24
I.3 Methodik	30
I.3.1 Vorgehen	30
I.3.2 Festlegung Untersuchungsfenster.....	31
I.3.3 Bestimmung der Abnormalen Renditen.....	33
I.3.3.1 Erwartete Renditen nach dem Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	36
I.3.3.2 Erwartete Renditen nach dem Market Model (MM)	37
I.3.3.3 Erwartete Renditen nach Scholes und Williams (SW)	38
I.3.3.4 Erwartete Renditen nach dem Fama-French Multifaktorenmodell (FF3)	39
I.3.3.5 Bestimmung der kumulierten abnormalen Renditen	40
I.3.4 Überprüfung auf statistische Signifikanz	41
I.3.4.1 Cross-Sectional Test bzw. Student'scher T-Test.....	41
I.3.4.2 Standardisierter Cross-Sectional Test (BMP-Statistik)	42
I.3.4.3 Rangtest nach Corrado	43
I.3.4.4 Rangtest nach Wilcoxon	45
I.3.5 Multivariate Regression	46
I.3.5.1 Dealbezogene Variablen	46
I.3.5.2 Käuferbezogene Variablen	47
I.3.5.3 Zielbezogene Variablen	50
I.3.5.4 Deskriptive Merkmale der erklärenden Variablen	50
II Kurzfristige Effekte bei Unternehmensübernahmen	54
II.1 Ergebnisse	54
II.1.1 Univariate Regression	59
II.1.1.1 Transaktionen in der jüngsten M&A-Welle	59
II.1.1.2 Grenzübergreifende Transaktion	63

II.1.1.3	Käufer aus den USA.....	67
II.1.1.4	Zahlungsmethode.....	70
II.1.1.5	Relatives Transaktionsvolumen	73
II.1.1.6	Verhältnis von F&E zu Umsatz des Käufers	76
II.1.1.7	Umsatzentwicklung des Käufers	79
II.1.1.8	Tobin's Q des Käufers	82
II.1.1.9	Medikamentenentwicklung des Käufers.....	85
II.1.1.10	Eigentümerstatus des Ziels	88
II.1.2	Multivariate Regression	92
II.1.2.1	Ergebnisse der gesamten Stichprobe.....	92
II.1.2.2	Ergebnisse der Untergruppen	96
II.1.2.3	Ergebnisse der unterschiedlichen Geschäftsmodelle.....	101
II.2	Zusammenfassung und Fazit.....	105
III	Charakteristika einzelner Transaktionsarten	109
III.1	Einleitung	109
III.2	Kapitalmarktreaktionen bei Asset Deals	111
III.2.1	Vergleich Asset Deals ggü. vollständigen Übernahmen	113
III.2.2	Propensity Score Matching (PSM).....	119
III.2.2.1	Propensity Score Matching – Theorie und Methodik	120
III.2.2.2	Propensity Score Matching – Vergleich der Untergruppen	123
III.2.3	Reaktionen beim Verkäufer.....	126
III.2.4	Unterschiede je Geschäftsmodell.....	132
III.3	Kapitalmarktreaktionen beim Zielunternehmen vollständiger Übernahmen.....	134
III.3.1	Einfluss auf die gesamte Stichprobe der vollständigen Übernahmen.....	136
III.3.2	Unterschiede je Spezialisierungsgruppe	141
III.3.3	Gesamtreaktion auf das kombinierte Unternehmen.....	146
III.4	Branchenreaktionen bei M&A-Ankündigungen im Zeitvergleich	152
III.4.1	Reaktionen beim Käuferunternehmen im Zeitvergleich – PSM Methode.....	153
III.4.2	Übergreifende Reaktionen der Konkurrenten auf M&A-Ankündigungen.....	157
III.4.3	Der Einfluss der letzten M&A-Welle auf das Branchenverhalten	162
III.5	Zusammenfassung und Fazit.....	165
IV	Der Einfluss von M&A-Wellen auf den Übernahmeerfolg	167
IV.1	Einleitung	167
IV.2	Hintergrund und Literaturübersicht	169
IV.3	Welleneinteilung und deskriptive Merkmale	173
IV.4	Abnormale Renditen in Abhängigkeit des M&A-Zyklus.....	180
IV.4.1	Der übergreifende Einfluss auf die gesamte Branche	180
IV.4.2	Der Einfluss je Fokusgruppe.....	182
IV.4.3	Ergebnisse der multivariaten Regression je Übernahmezyklus.....	193
IV.5	Zusammenfassung und Fazit.....	197
V	Zusammenfassung und Ausblick	199
	Literaturverzeichnis.....	VIII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung I.1.1:	Anzahl und Wert der M&A-Transaktionen von 1996 bis 2016.	7
Abbildung I.1.2:	Anzahl und Wert der Transaktionen der 15 größten Pharmakonzerne.	9
Abbildung I.1.3:	Jährliche Wachstumsraten für Umsatz und Marktkapitalisierung.	10
Abbildung I.1.4:	Prozentuale Verteilung der Transaktionen nach Akquisitionsfokus.	13
Abbildung I.2.1:	Schematische Abgrenzung der Marktteilnehmer im Gesundheitswesen. ...	16
Abbildung I.2.2:	Übersicht der Stichprobenreduktion je Filterstufe (I-IV).	23
Abbildung I.2.3:	Anzahl und Wert der M&A-Transaktionen der finalen Stichprobe.	24
Abbildung I.3.1:	Schematischer Aufbau des Schätz- und Ereignisfensters (Ereignis $t = 0$). ...	33
Abbildung I.3.2:	Kursverlauf von MSCI World ggü. MSCI ACWI (Pharma/Biotec).	35
Abbildung II.1.1:	CAARs für den Käufer für das Ereignisfenster [0;5] im Jahresvergleich. ...	63
Abbildung III.2.1:	Propensity Scores bei Asset Deals.	123
Abbildung III.4.1:	Propensity Scores bei Transaktionen seit 2013.	155
Abbildung IV.3.1:	Schematische Abgrenzung der Phasen innerhalb von M&A-Wellen.	174
Abbildung IV.3.2:	Einteilung der Stichprobenjahre nach Wellenphasen.	175

Tabellenverzeichnis

Tabelle I.2.1:	Überblick über die M&A-Ereignisse in den Jahren nach Anzahl und Wert..	25
Tabelle I.2.2:	Überblick über die M&A-Ereignisse in den Jahren nach Geschäftsmodell...	26
Tabelle I.2.3:	Regionale Verteilung der Käufer- und Zielunternehmen.	29
Tabelle I.3.1:	Deskriptive Merkmale der erklärenden Variablen.	51
Tabelle I.3.2:	Korrelationsmatrix der erklärenden Variablen.	53
Tabelle II.1.1:	CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum.....	54
Tabelle II.1.2:	Robustheitsuntersuchung – Gesamte Stichprobe.	57
Tabelle II.1.3:	Ereignisstudie anhand der Aufteilung nach Spezialisierungsklassen.	58
Tabelle II.1.4:	Transaktion in 2013 oder später ggü. Transaktion vor 2013.....	61
Tabelle II.1.5:	Transaktion in 2013 oder später ggü. Transaktion vor 2013 (je Fokus).	62
Tabelle II.1.6:	Transaktion grenzübergreifend ggü. Transaktion lokal.	65
Tabelle II.1.7:	Transaktion grenzübergreifend ggü. Transaktion lokal (je Fokus).	66
Tabelle II.1.8:	Käufer aus den USA ggü. Käufer aus dem Rest der Welt.	68
Tabelle II.1.9:	Käufer aus den USA ggü. Käufer aus dem Rest der Welt (je Fokus).	69
Tabelle II.1.10:	Zahlungsmethode Cash Only ggü. Stock Only oder Hybrid.....	71
Tabelle II.1.11:	Zahlungsmethode Cash Only ggü. Stock Only oder Hybrid (je Fokus).	72
Tabelle II.1.12:	Transaktionswert / Käufergröße > 20 % ggü. < 20 %.....	74
Tabelle II.1.13:	Transaktionswert / Käufergröße > 20 % ggü. < 20 % (je Fokus).	75
Tabelle II.1.14:	Käufer Verhältnis F&E / Umsatz $\leq 10\%$ ggü. > 10 %.	77
Tabelle II.1.15:	Käufer Verhältnis F&E / Umsatz $\leq 10\%$ ggü. > 10 % (je Fokus).	78
Tabelle II.1.16:	Käufer Umsatzentwicklung $\leq 7,5\%$ ggü. > 7,5 %.....	80
Tabelle II.1.17:	Käufer Umsatzentwicklung $\leq 7,5\%$ ggü. > 7,5 % (je Fokus).	81
Tabelle II.1.18:	Käufer Tobin's Q ≤ 2 ggü. Käufer Tobin's Q > 2.	83
Tabelle II.1.19:	Käufer Tobin's Q ≤ 2 ggü. Käufer Tobin's Q > 2 (je Fokus).....	84
Tabelle II.1.20:	Käufer neue Medikamente ggü. keine neuen Medikamente.	86
Tabelle II.1.21:	Käufer neue Medikamente ggü. keine neuen Medikamente (je Fokus).	87
Tabelle II.1.22:	Ziel ist Privatunternehmen ggü. kein Privatunternehmen.	90
Tabelle II.1.23:	Ziel ist Privatunternehmen ggü. kein Privatunternehmen (je Fokus).....	91

Tabelle II.1.24:	Ergebnisse der multivariaten Regression der gesamten Stichprobe.	93
Tabelle II.1.25:	Ergebnisse der multivariaten Regression für die drei Fokusgruppen.	100
Tabelle II.1.26:	Ergebnisse der multivariaten Regression entlang des Geschäftsmodells. ...	104
Tabelle II.2.1:	Variablenüberblick nach signifikanten Betrachtungsfenstern.	107
Tabelle III.2.1:	Transaktion ist kein Asset Deal ggü. Asset Deal.	114
Tabelle III.2.2:	Vergleich von Spezialisierungsübernahmen und Asset Deals.	115
Tabelle III.2.3:	Deskriptive Merkmale der erklärenden Variablen für Asset Deals.	117
Tabelle III.2.4:	Ergebnisse der multivariaten Regression der Asset Deal-Transaktionen. ..	118
Tabelle III.2.5:	Ergebnisse des Propensity Score Matchings bei Asset Deals.	125
Tabelle III.2.6:	Ergebnisse der Ereignisstudie für Asset Deal-Verkäufer.	127
Tabelle III.2.7:	Deskriptive Merkmale der erklärenden Variablen für Asset-Verkäufer.	129
Tabelle III.2.8:	Ergebnisse der multivariaten Regression für Asset Deal-Verkäufer.	131
Tabelle III.2.9:	Multivariate Regressionsergebnisse bei Asset Deals je Geschäftsmodell. ..	133
Tabelle III.3.1:	Ergebnisse der Ereignisstudie für das Zielunternehmen.	136
Tabelle III.3.2:	Deskriptive Merkmale der Unternehmen bei vollständigen Übernahmen.	137
Tabelle III.3.3:	Ergebnisse der multivariaten Regression bei vollständigen Übernahmen.	139
Tabelle III.3.4:	Reaktion beim Zielunternehmen je Fokusgruppe (exkl. Asset Deals).	142
Tabelle III.3.5:	Multivariate Regression beim Ziel von vollständigen Übernahmen.	144
Tabelle III.3.6:	Kombinierte Reaktion – Vollständige Übernahmen ggü. Asset Deals.	148
Tabelle III.3.7:	Gewichtete Renditeanteile je Akquisitionsart.	149
Tabelle III.3.8:	Kombinierte Reaktion exkl. Asset Deals (je Fokus).	150
Tabelle III.3.9:	Gewichtete Renditeanteile je Fokusgruppe bei vollst. Übernahmen.	151
Tabelle III.4.1:	Merkmale der erklärenden Variablen für Transaktionen ab 2013.	154
Tabelle III.4.2:	Ergebnisse des Propensity Score Matchings für Transaktionen seit 2013.	156
Tabelle III.4.3:	Gewichtete Renditen der Konkurrenten (exkl. Asset Deals).	160
Tabelle III.4.4:	Gewichtete Renditen der Konkurrenten im Zeitvergleich.	163
Tabelle IV.3.1:	Deskriptive Merkmale der Transaktionen je nach Wellenzeitpunkt.	177
Tabelle IV.4.1:	Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – Gesamte Stichprobe.	181
Tabelle IV.4.2:	Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – Asset Deals.	183
Tabelle IV.4.3:	Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – Spezialisierung.	185

Tabelle IV.4.4:	Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – Diversifikation.	188
Tabelle IV.4.5:	Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – F&E-Fokus.	190
Tabelle IV.4.6:	Übersicht der Renditeabhängigkeit je M&A-Phase und Gruppe.	192
Tabelle IV.4.7:	Multivariate Regression in Abhängigkeit des M&A-Zyklus.	194

Abkürzungsverzeichnis

ACWI	All Countries World Index
APAC	Asia Pacific
API	Active Pharmaceutical Ingredient
AR	Abnormale Renditen
BMP	Boehmer, Musumeci und Poulsen
CAR	Cumulative Abnormal Returns
CAAR	Cumulative Average Abnormal Returns
CAGR	Compound Annual Growth Rate
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CDO	Contract Development Organization
CMO	Contract Manufacturing Organization
CRO	Contract Research Organization
DiD	Difference-in-Difference
DW	Durbin-Watson
EBITDA	Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
EMA	European Medicines Agency
EMEA	Europe, Middle East and Africa
EU	Europäische Union
F&E	Forschung und Entwicklung
FDA	Food and Drug Administration
FF3	Fama-French 3-Faktoren Modell
FIPCO	Fully Integrated Pharmaceutical Company
HML	High minus Low
IPO	Initial Public Offering
M&A	Mergers and Acquisitions
MM	Market Model
MSCI	Morgan Stanley Capital International
MVAR	Multivariat
OLS	Ordinary Least Squares (Kleinste Quadrate Methode)
OTC	Over-the-Counter
PSM	Propensity Score Matching
RI	Return Index
RoE	Return on Equity (Eigenkapitalrendite)
RoW	Rest of World
SEO	Seasoned Equity Offering
SIC	Standard Industrial Classification
SMB	Small minus Big
SW	Scholes und Williams
VIF	Variance Inflation Factor
Δ MW	Differenz der Mittelwerte

I Der Erfolg von Unternehmensübernahmen in der Pharmaindustrie

I.1 Einleitung und Motivation

Noch nie stand die Pharmabranche vor solch großen Veränderungen wie in den letzten Jahren. Getrieben durch weitreichende Herausforderungen wie zunehmende Patentausläufe globaler Blockbuster-Medikamente (Sagonowsky 2017), dem gleichzeitigen Erlahmen der unternehmensübergreifenden F&E-Pipeline (DiMasi, Grabowski und Hansen 2016), steigendem Kostendruck durch staatliche Gesundheitsreformen bzw. der zunehmenden Bedeutung von kostengünstigen Ersatzpräparaten (IMS 2015) oder dem Erstarken innovativer, jedoch komplexerer Biologics (Aitken und Kleinrock 2015; IMS – Aitken 2016) kam es in den Jahren 2013-2016 mit einem Gesamtvolumen von über 832 Mrd. USD¹ zu der größten Übernahmewelle in der Pharmabranche seit jeher. Mit einem M&A-Gesamtvolumen von ca. 2,7 Bio. USD seit 1985, wurde alleine in den letzten vier Jahren knapp ein Drittel des gesamten Transaktionswertes realisiert, was die Pharmabranche auf den vierten Platz der größten M&A-Industrien bringt (IMAA 2017).

Mit dem Ziel, mit den vermeintlich goldenen Jahren der Vergangenheit schrittzuhalten, verfolgten die Arzneimittelhersteller beim externen Wachstum im Laufe der letzten 20 Jahre unterschiedliche Strategien. Während einige versuchten, durch den Einstieg in neue Technologiebereiche oder Geschäftszweige ihre potentiellen Absatzmärkte zu vergrößern, versuchten wiederum andere durch den Fokus auf einzelne Kernbereiche und etablierter Marken ihre dedizierte Marktposition weiter zu spezialisieren und entsprechend zu stärken. Dabei kam insbesondere in den letzten Jahren ein stärker werdender Fokus auf Übernahmen im Forschungsumfeld bzw. der Medikamentenentwicklung hinzu, dem Kernbereich der Pharmabranche.

Wenngleich M&A-Studien branchen- und themenübergreifend in Fülle vorhanden sind, so ist der Pharmamarkt insbesondere mit Blick auf die letzten Jahre aus der Kapitalmarktperspektive überraschenderweise weitestgehend unbeachtet oder wenn eher oberflächlich betrachtet worden. Vor allem der differenzierte Blick auf die unterschiedlichen Wachstumsstrategien wurde bisher nicht vorgenommen. Dabei stellt sich unmittelbar die Frage, ob Übernahmen im Pharmabereich, wie es ältere Studien vermuten lassen, per se zu negativen Reaktionen führen (bspw. Ravenscraft und Long 2000, Bednarczyk 2006, Kirchhoff und Schiereck 2011, Schön

¹ Auf Basis der M&A-Daten aus Thomson Financial Datastream – Vorgehen im Folgekapitel beschrieben

2015), oder ob es mit Blick auf die Wachstumsstrategien hinsichtlich einer Spezialisierung, Diversifikation oder einem F&E-Fokus erfolgreiche Modelle gibt. Hierbei ist insbesondere von Interesse, ob es im Zeitverlauf zu einem unterschiedlichen Investorenverhalten gekommen ist bzw. ob sich Tendenzen grundsätzlich in den letzten Jahren geändert haben, wie es übergreifende M&A-Studien vermuten lassen (vgl. Alexandridis, Antypas und Travlos 2017). Hinzu kommt, dass die meisten Studien der Vergangenheit sehr einseitig durchgeführt wurden, indem sie lediglich Übernahmen mit börsennotierten Unternehmen als Ziel untersuchten. Wenngleich dieses Vorgehen durch die prominenten „Megamerger“ der letzten Jahre (Pfizer – Warner Lambert, 1999 [89 Mrd. USD]; Glaxo Wellcome – SmithKline Beecham, 2000 [76 Mrd. USD]; Actavis – Allergan, 2014 [68 Mrd. USD]; etc.) nachvollziehbar ist, so ist gerade die Pharmabranche geprägt durch eine Vielzahl von Privatunternehmen, sowohl was große Konzerne betrifft (z.B. Boehringer Ingelheim), aber auch insbesondere mit Blick auf forschende Unternehmen in der Medikamentenentwicklung. Hinzu kommt, dass insbesondere sogenannte *Asset Deals*, also solche Transaktionen, bei denen nur einzelne Produktklassen oder Teilbereiche verkauft oder getauscht werden, ebenfalls deutlich zugenommen haben.

Die Vielzahl verschiedener Marktteilnehmer legt nahe, dass aus Sicht der Investoren jeweils unterschiedliche Faktoren eine sinnvolle oder weniger sinnvolle Übernahme beeinflussen. Insbesondere die Ankündigungen dieser Transaktionen, welche i.d.R. mit weitreichenden Veränderungen im Käuferunternehmen verbundenen sind, sind für den Kapitalmarkt wichtige Bewertungskriterien für den zukünftigen Unternehmenserfolg und haben folglich einen entscheidenden Einfluss auf den jeweiligen Aktienwert. Bei der Untersuchung solch vorfallgetriebener kurzzeitiger Effekte auf den Aktienwert ist die Ereignisstudie eine prominente und die vermeintlich dominanteste Untersuchungsmethodik. Mittels einer umfangreichen Stichprobe von Unternehmensübernahmen im Pharmabereich im Zeitraum 2000 bis 2016 sowohl börsennotierter als auch privater Unternehmen, sowie unter Einbezug von *Asset Deals* soll die nachfolgende Untersuchung die Lücken in der wissenschaftlichen M&A-Diskussion im Pharmabereich hinsichtlich der Frage nach der Vorteilhaftigkeit unterschiedlicher Arten von Firmenzusammenschlüssen schließen. Dabei werden mehrere Einzel- und Multifaktorenmodelle verwendet, welche die Erfolgsdeterminanten unter Verwendung sowohl von qualitativen als auch quantitativen Kennzahlen untersuchen. Diese Analysemethodik ermöglicht verglichen mit den bisherigen Studien einen deutlich differenzierten Einblick in den Bereich von Unternehmenszusammenschlüssen in der Pharmaindustrie. Zugleich kann die zugrundeliegende Methodik der Unterscheidung nach Spezialisierungsstrategien problemlos auf andere Industrien übertragen werden.

I.1.1 Ergebnisse verwandter Studien

Sowohl was Untersuchungen rund um das Thema M&A im Speziellen betrifft, als auch die detaillierte Analyse der Pharmabranche sind in den letzten Jahrzehnten in einer Vielzahl verschiedener Dimensionen u.a. unter Anwendung von Ereignisstudien analysiert worden. Wiederum eine große Zahl dieser Studien befasst sich insbesondere mit Einflussfaktoren und Wertetreibern speziell im Bereich M&A im Pharmabereich und setzt sich dabei ebenfalls mit der Fragestellung auseinander, ob eine Spezialisierung gegenüber einer Diversifikation entscheidende Vor- oder Nachteile mit sich führt.

Betrachtet man sich die Historie der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Thema *Mergers & Acquisitions*, so ist der Konsens i.d.R., dass eine Akquisition für den Käufer mit einem Wertverlust einhergeht, das Ziel eine Wertsteigerung erfährt und die kombinierte Wirkung etwa bei null liegt oder leicht positiv ist. Motive für Übernahmen sind dabei zahlreich und umfassen Skalen- oder Synergieaspekte, Expansions- bzw. Marktpositionsgründe, Agency-Aspekte bzw. persönliche Motive des Käufer-Managements oder Gründe der Diversifikation (Andrade, Mitchell und Stafford 2001). Dabei wird ebenfalls klar, dass es regelmäßig zu M&A-Wellen kommt, welche je Industrie unterschiedlich sind und zu bestimmten Zeiten als Antwort auf externe Schocks in den jeweiligen Branchen auftreten (Jensen 1993; Szücs 2016). Andrade und Stafford (2004) kommen zu dem Schluss, dass Übernahmen vorwiegend zwei Funktionen wahrnehmen, entweder als eine Form der Ausweitung des internen Wachstums bzw. der Erhöhung des eigenen Kapitalstocks oder in Form der Marktkonsolidierung und Bereinigung von Ineffizienzen. Den meisten Transaktionen ist gemein, dass Kapital von dem weniger erfolgreichen Ziel auf den „fähigeren“ Käufer übergeht. Es ist daher wenig verwunderlich, dass M&A-Transaktionen einen der prominentesten Untersuchungsbereiche im Finanzbereich darstellen (Yaghoubi et. al. 2016[1] und 2016[2]). Bruner (2002) gibt einen Überblick über mehr als 100 M&A-Studien im Zeitraum 1971 bis 2001 und zeigt dabei, dass eingangs genannte finanzielle Konsequenzen für Käufer und Ziele industrieübergreifend gültig sind. Des Weiteren reflektiert er vier grundsätzliche Arten von Studien, von denen die Ereignisstudie und finanzkennzahlenbasierte Schätzmethoden die prominentesten darstellen. Ausgehend von der gestiegenen Zahl an Studien hat sich auch die Bandbreite an Untersuchungsthemen rapide vergrößert. Während sich ein Teil der Studien mit der Frage befasst, warum Firmen überhaupt akquirieren bzw. dies eher tun als andere (z.B. Mitchell und Mulherin 1996), befassen sich andere im Schwerpunkt

mit der Frage, welche spezifischen Faktoren eine Übernahme mehr oder weniger erfolgreich machen (z.B. Erel, Liao und Weisbach 2012 oder Xie, Reddy und Liang 2017 am Beispiel grenzübergreifender M&A) bzw. ob sich diese überhaupt langfristig aus Eigentümersicht gelohnt hat (z.B. Ravenscraft und Scherer 1989; Fuller, Netter und Stegemoller 2002).

Die Ereignisstudie hat sich dabei zu einem etablierten Verfahren entwickelt, wobei die Methodik und einhergehende statistische Testfahren vielfach überarbeitet und an die jeweilige Untersuchungscharakteristik angepasst wurden (Corrado 2011). Unter Annahme der grundlegenden Gültigkeit der Kapitalmarkttheorie bzw. effizienter Märkte lassen sich aus Eigentümersicht Reaktionen auf unternehmensspezifische Schocks (wie z.B. Übernahmeankündigungen) kurz- bis mittelfristig bewerten (vgl. auch Fama 1991, Fama 1998, MacKinlay 1997). In Kapitel I.3 wird später im Detail auf die Theorie bzw. Methodik eingegangen. Auch auf dem Gebiet der Ereignisstudien hat sich eine Vielzahl von Untersuchungen über die letzten Jahre angesammelt. Kothari und Warner (2007) beziehen sich in ihrer Arbeit auf 565 Ereignisstudien im Zeitraum von 1976 bis 2000 in fünf der renommiertesten Finanzjournals, Holler (2014) kommt ebenfalls auf mehrere hundert. Bedenkt man die Vielzahl an weiteren Journals und berücksichtigt, was in den vergangenen 15 Jahren noch an zusätzlichen Studien hinzugekommen ist, liegt die tatsächliche Zahl vermutlich bei einigen tausend. Dabei ist die Bandbreite an untersuchten Ereignissen vielseitig. Maul und Schiereck (2017) geben in ihrer Arbeit eine Übersicht über weitere 118 Studien, welche sich mit *Corporate Bonds* beschäftigen, wobei die Liste weiterer Themengebiete lang ist (bspw. Loughran und Ritter (1995) für IPOs / SEOs; Bhabra (2008) für Übernahmen bzw. Reaktionen bei den Zielen; Berkman und Truong (2009) für Quartalszahlen, 2009; Ikenberry, Lakonishok und Vermaelen (1995) für Aktienrückkäufe; Haw und Kim (1991) für Dividendenankündigungen; Lubatkin et al. (1989) für Managementwechsel oder Fraunhofer, Schiereck und Wieber (2012) für Finanzkommunikationen).

Betrachtet man die Diskussion rund um das Thema Spezialisierung gegenüber Diversifikation, so ist es weitestgehend unumstritten, dass eine allgemeine Diversifikation verglichen mit einer Spezialisierungsstrategie von Nachteil ist und wertzerstörend wirkt, wobei es hierbei noch zwischen der spezifischen und der unspezifischen Diversifikation zu unterscheiden gilt (z.B. Rumelt 1974). In der Theorie kann eine Diversifikation sowohl positive Effekte wie beispielsweise geringeres Risiko durch Streuung der Unternehmensfelder, Produktionsverteilung bzw. bessere

Auslastung, breitere Finanzierungsmöglichkeiten, Steuervorteile, oder geringere Agency-Probleme als auch negative Folgen wie z.B. erhöhter Koordinierungsaufwand, nicht optimal eingesetztes Investitionskapital bzw. Überinvestment, Quersubventionierung schlecht laufender Unternehmensbereiche oder Fehlgestaltung von Anreizsystemen zwischen Segmenten mit sich führen, mit der Folge, dass man schwer vorhersagen kann, was letzten Endes ausschlaggebend ist (Biggadike 1979, Berger und Ofek 1995). Dabei sind bestimmte Zeiten geprägt von Paradigmenwechseln, d.h. wo man früher in die Breite gegangen ist, ging man anschließend in die Tiefe (z.B. Comment und Jarrell 1995). Als häufigster Grund für die vermeintlich schlechtere Entwicklung diversifizierter Unternehmen gilt Quersubventionierung schlecht laufender Bereiche, da das übergreifend eingesetzte Kapital in den positiver laufenden Bereichen noch besser eingesetzt werden kann (Lang und Stulz 1994, Scharfstein und Stein 2000). Analog zu der Diskussion rund um das Thema M&A gelten auch Diversifikations- oder Spezialisierungsmaßnahmen als Antwort auf externe, industriespezifische Schocks (Lamont und Polk 2002).

Betrachtet man die Pharmabranche im Detail, existiert zwar eine breite, wenngleich auch eher überschaubare Zahl an Arbeiten mit den oben genannten Schwerpunkten. Ravenscraft und Long (2000) analysieren in ihrer Studie 65 Merger in der Zeit von 1985 bis 1996, ausgehend von der sich wandelnden Pharma-Industrielandschaft in den USA durch staatliche Eingriffe (bspw. den *Hatch-Waxman Act* von 1984), stärkere Verhandlungsmacht von kombinierten Käufergruppen bzw. *Tendering*, einer zunehmend dünner werdenden Entwicklungspipeline neuer Medikamente sowie zunehmendem Druck durch neuartige Biologics und Nachahmungsprodukte (Generika) und beobachten abnormale Renditen von +13,3 % für das Ziel, -2,1 % für den Käufer und +0,6 % für das kombinierte Unternehmen. Loehr (2005) untersuchte 196 Zusammenschlüsse im Zeitraum 1998 bis 2003 und erhielt positive Renditen für den Käufer von +2,5 % für den Zeitraum von jeweils 20 Tagen um das Ereignis. Higgins und Rodriguez (2006) betrachteten in ihrer Studie 160 Übernahmen im Zeitraum 1994 und 2001 und finden positive Renditen von +3.9 % für den Käufer. Sie beobachten zudem einen deutlich stärkeren Zusammenhang, wenn der Käufer vorab detaillierte Informationen zu dem Ziel durch Allianzen bzw. Kooperationen gesammelt hat. Bednarczyk (2006) erhält leicht negative Renditen von -1,4 % für die Käufer bis fünf Tage nach der Ankündigung in seiner Studie von 32 europäischen Pharmazusammenschlüssen. Danzon, Epstein und Nicholson (2007) befassen sich mit 383 Transaktionen im Zeitraum 1988 bis 2000 und betrachten dabei insbesondere die Unterschiede

und Motive von kleinen gegenüber großen Pharmaunternehmen. Sie gehen primär der Frage nach, was die Faktoren sind, in welcher Situation Unternehmen kaufen bzw. gekauft werden. Ausgehend von niedrigen Werten von *Tobin's Q* stellt ein Zusammenschluss für kleine Unternehmen einen Ausweg aus finanzieller Schieflage dar, während es für große Unternehmen eine Möglichkeit bietet, bestehende Überkapazitäten zu füllen. Sorescu, Chandy und Prabhu (2007) sehen als entscheidenden Einflussfaktor auf den langfristigen Erfolg eines Unternehmens das sog. *Product Capital*. Ausgehend von der Marketingfähigkeiten einer Firma verstehen sie darunter ein Maß für die Kompetenz, einerseits neue Produkte überhaupt zu entwickeln aber auch andererseits erfolgreich am Markt zu platzieren. Kirchhoff und Schiereck (2011) untersuchen mittels einer Ereignisstudie 106 Transaktionen im Zeitraum 1996 bis 2006 und kommen ebenfalls auf leicht negative Reaktionen für den Käufer. Schön (2015) untersucht 229 Transaktionen von 1998 bis 2012 und findet ebenfalls negative Reaktionen für den Käufer von -3 % im Zeitraum von jeweils zehn Tagen um die Ankündigung. Er findet zudem positivere Ergebnisse für Firmen, welche zuvor Allianzen bzw. *In-Licensing* betrieben haben. In dem zweiten Teil der Arbeit untersucht er 120 *In-Licensing* Transaktionen im selben Zeitraum und findet positive Reaktionen von ca. +1 % in den Fenstern um das Ereignis.

Generell hat sich die Untersuchung der Pharmabranche stark auf die Frage der besseren Expansionsstrategie hinsichtlich Akquisition ggü. Allianzen oder In-Licensing fokussiert (z.B. Lungeanu, Stern und Zajac 2016). Dabei wird als Schwerpunkt auf die pharmaspezifische Situation im Bereich F&E und die sich wandelnden Rahmenbedingungen der letzten Jahre eingegangen. Trotz kontinuierlich steigender F&E-Ausgaben gelingt es immer seltener aus eigener Kraft, neue Medikamente zur Marktreife zu führen, weswegen viele Unternehmen durch eine der beiden Formen die entsprechende Produktpipeline versuchen aufrecht zu erhalten (bspw. Banerjee und Siebert 2017[1] und 2017[2]; Gou und Zhou 2016; Ornaghi 2009; Grabowski und Kyle 2008; Feyzrakhmanova und Gurdgiev 2015; Lakdawalla 2018). Mögliche Ursachen sind insbesondere, dass die führenden Konzerne über die letzten Jahre zu groß und ineffizient geworden sind und insbesondere im Bereich der Entwicklung einen ineffizienten Forschungsapparat aufgebaut haben (Garnier 2008; Barrow et al. 2012) mit der Folge, dass sich die Strategien der großen Marktteilnehmer verändern werden, um zukünftig erfolgreich zu sein, wobei sich die tiefgreifende Veränderung in der Branche bereits beginnt abzuzeichnen (Gleadle et al. 2014; Young 2014; Gautam und Xiaogang 2016).

I.1.2 Untersuchungslücke

Betrachtet man die Fülle an bereits existierenden Studien, kann man kritisch die Frage stellen, warum noch eine Studie mit dem Thema M&A im Pharmabereich notwendig ist bzw. welcher Mehrwert überhaupt zu erwarten sein kann? Die folgende Untersuchung liefert insbesondere in den vier Bereichen Zeitraum, Struktur des Ziels, Käufergruppierung entlang der Wertschöpfungskette und branchenspezifische Gegenüberstellung von Spezialisierung gegenüber Diversifikation einen entscheidenden Mehrwert zu dem bereits bestehenden Literaturspektrum.

Bisher konnte keine Studie gefunden werden, welche den Effekt von M&A-Transaktionen der Jahre 2013 bis 2016 in der Pharmabranche mit einbezieht. Neben älteren Studien mit dem Fokus auf den Pharmabereich, welche die Zeiträume in den 80er und 90er Jahren untersuchen (bspw. Pisano 1990 und 1997; Higgins und Rodrigues 2006; Grabowski und Kyle 2008; Ravenscraft und Long 2000), legen die neueren Untersuchungen den Fokus auf die frühen 2000er bis einschließlich 2012 (bspw. Loehr 2005, Bednarczyk 2006, Kirchhoff und Schiereck 2011, Schön 2015). Selbst aktuelle Studien, bei denen bestimmte Teilaspekte wie bspw. der Erfolg von F&E-Kooperationen untersucht werden, gehen nicht über 2011 hinaus (bspw. Banerjee und Siebert 2017[1] und [2]; Gou und Zhou 2016). Dies ist insofern von Bedeutung, wenn man sich vor Augen führt, dass insbesondere in den Jahren 2013 bis 2016 die bisher größte M&A-Welle in der Pharmageschichte stattgefunden hat, und das sowohl bezogen auf die Anzahl der Transaktionen als auch das kumulierte Gesamtvolumen. Abbildung I.1.1 zeigt die Zahl und den kumulierten Wert der M&A-Transaktionen in den letzten 20 Jahren, wobei man die deutliche Zunahme der Transaktionen erkennen kann. Insgesamt kam es zu 5950 Transaktionen

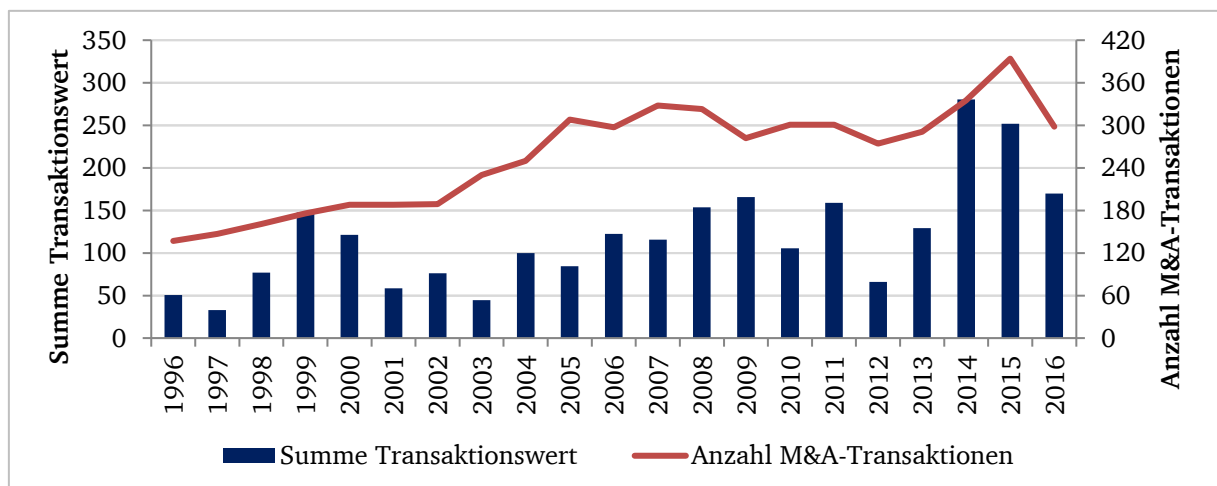


Abbildung I.1.1: Anzahl und Wert der M&A-Transaktionen von 1996 bis 2016.

M&A-Transaktionen von Januar 1996 bis Dezember 2016 kumuliert in Mrd. USD. Die Erhebung der Daten erfolgte analog den Schritten a) - d) in Kapitel I.2.3.1.

mit einem Gesamtvolumen von 2,633 Billionen USD. Dabei fällt auf, dass es gerade in den letzten Jahren zu einer erneuten M&A-Welle gekommen ist. Zudem wird offensichtlich, dass sich der durchschnittliche Wert pro Ereignis fast verdoppelt hat. Vergleicht man beispielsweise die Jahre 2008 und 2014, in denen jeweils knapp 330 Transaktionen stattgefunden haben, lag der Wert 2008 bei durchschnittlich 476 Mio. USD, in 2014 bei knapp 837 Mio. USD. Während es in 2008 zehn Ankündigungen mit einem Wert über 1 Mrd. USD gab (größte Transaktion: Novartis – Alcon mit 28 Mrd. USD), waren es in 2014 mit 21 doppelt so viele (größte Transaktion: Actavis – Allergan mit 68 Mrd. USD). Hinzu kommt, dass nach den Akquisitionswellen Anfang 2000 bzw. 2008/09 (vgl. Schön 2015) und den damit einhergehenden „Megamergern“ der großen Konzerne es erneut zu großen Zusammenschlüssen gekommen ist. Abbildung I.1.2 zeigt das Akquisitionsverhalten der 15 größten Pharmakonzerne (nach Umsatz, Stand 2016). Auch wenn diese 15 Unternehmen mit insgesamt knapp 400 Käufen in dem beschriebenen Zeitraum nur knapp 7 % der Ereignisse ausmachen, so stehen sie doch mit insgesamt 1,209 Bio. USD für fast 50 % des kumulierten Transaktionsvolumens in den letzten zwanzig Jahren, was wiederum die zunehmende Konsolidierung der Branche zeigt.

Im Gegensatz zu den meisten Studien werden bei dieser Untersuchung explizit Ereignisse mit einbezogen, bei denen das Ziel ein Privatunternehmen oder ein Teilbereich eines Unternehmens (*Asset Deal*) ist. In der Regel beschränkt sich der Großteil der Autoren auf Ereignisse, bei denen neben dem Käufer auch das Ziel ein börsennotiertes Unternehmen ist. Der wahrscheinlichste Grund hierfür wird sein, dass durch die börsen- bzw. anlegerbedingte Transparenzanforderung und Informationsbereitstellung mögliche Einflussfaktoren besser untersucht werden können, unabhängig davon, ob es um eine potentielle Zielauswahl im Vorfeld einer Übernahme geht oder um konkrete Faktoren für die kurz- und mittelfristigen Reaktionen nach einer Übernahme. Es gibt daher nur wenige Ausnahmen, bei denen explizit Privatunternehmen oder Subsidiaries mit einbezogen werden (bspw. Danzon, Epstein, Nicholson 2007, Barger et al. 2007). Dies ist insbesondere in zweierlei Hinsicht kritisch. Zum einen gilt es zu beachten, dass basierend auf der beschriebenen Stichprobe nur knapp ein Drittel aller Ereignisse ein börsennotiertes Unternehmen als Ziel hatten, d.h. bei dem Großteil liegen diese Informationen in besagter Tiefe gar nicht vor. Man schließt somit von vornherein einen entscheidenden Teil der Beobachtungen aus, obwohl sich Transaktionen lediglich in dem Merkmal der Eigentümerstruktur unterscheiden können. Ein prominentes Beispiel hierfür wäre der milliardenschwere Tausch der Tier- bzw. der rezeptfreien Medikamente zwischen Sanofi und Boehringer Ingelheim in 2016 im Gesamtwert von knapp 12,6 Mrd. USD, in dessen Folge die Aktie (RI) von Sanofi binnen einer Woche

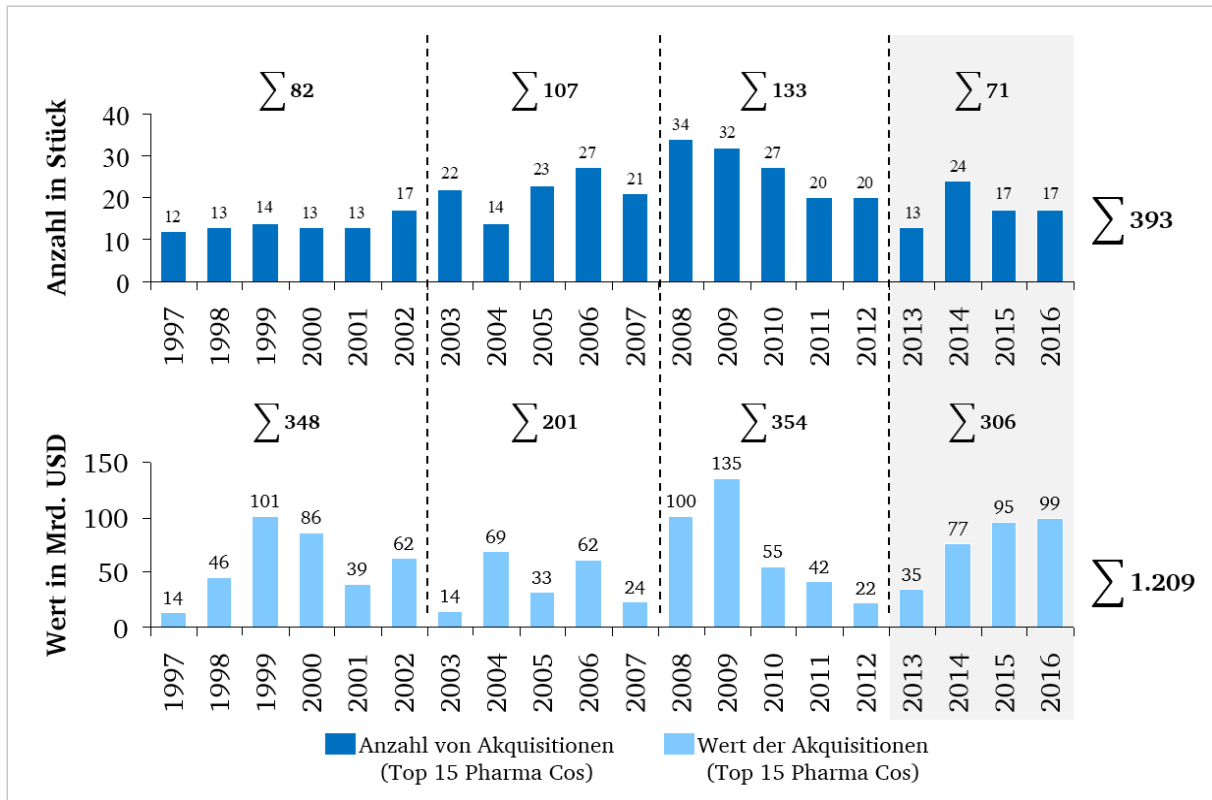


Abbildung I.1.2: Anzahl und Wert der Transaktionen der 15 größten Pharmakonzerne.

Transaktionen kumuliert in Mrd. USD. Die 15 größten Pharmaunternehmen gemessen am globalen Umsatz 2016 (FiercePharma 2017[1]). Unternehmen in absteigender Platzierung: Johnson & Johnson, Pfizer, Roche, Novartis, Merck & Co., Sanofi, GlaxoSmithKline, Gilead Sciences, AbbVie/ Abbott, Bayer, AstraZeneca, Amgen, Teva, Eli Lilly, Bristol-Myers Squibb.

um fast 8 % gestiegen ist. Zum anderen besteht die Gefahr, gefundene und grundsätzlich valide Ergebnisse zu verallgemeinern. Ein Beispiel hierfür wäre die Studie von Fuller, Netter und Stegemoller (2002), die für eine Stichprobe von US-Firmen mit mehr als 5 Übernahmen binnen drei Jahren im Zeitraum 1990 bis 2000 zeigen, dass grundsätzlich positive abnormale Renditen bei Privatunternehmen bzw. Subsidiaries auftreten, wohingegen *Public Deals* für den Käufer im Schnitt negative Reaktionen mit sich führen. Diese Beobachtung haben sie weiterhin auch auf einzelne erklärende Faktoren anwenden können. So war es beispielsweise für den Käufer von Vorteil, wenn er ein Privatunternehmen u.a. mit Hilfe von Aktien übernommen hat, was jedoch bei Börsenunternehmen eher nachteilig ist. Zu dem gleichen Ergebnis kam auch Chang (1998). Aus diesem Grund werden bei den nachfolgenden Analysen bewusst keine Ereignisse nur aufgrund der Eigentümerstruktur des Ziels ausgeschlossen. Es ist daher auch weniger verwunderlich, dass die später für die Ereignisstudie verwendete Stichprobe mit 886 Ereignissen eher groß ist. Die Größe wird des Weiteren dadurch begünstigt, da bei der Untersuchung von einer zu starken Einschränkung auf einzelne Geschäftsfelder abgesehen wurde. Es wurden ebenfalls be-

wusst auch angrenzende Industrien wie bspw. Medizintechnik oder Generikahersteller mitbetrachtet. Da dadurch einige Variablen insb. mit Blick auf das Ziel verallgemeinert werden müssen und die einzelnen Ereignisse deutlich heterogener sind, wird jedoch als vermeintlicher Nachteil damit gerechnet, dass die Erklärungskraft einzelner Variablen bzw. Analysen gegenüber vermeintlich homogenen Stichproben geringer sein wird. Dennoch ist der Anspruch, allgemeingültige Implikationen ableiten zu können.

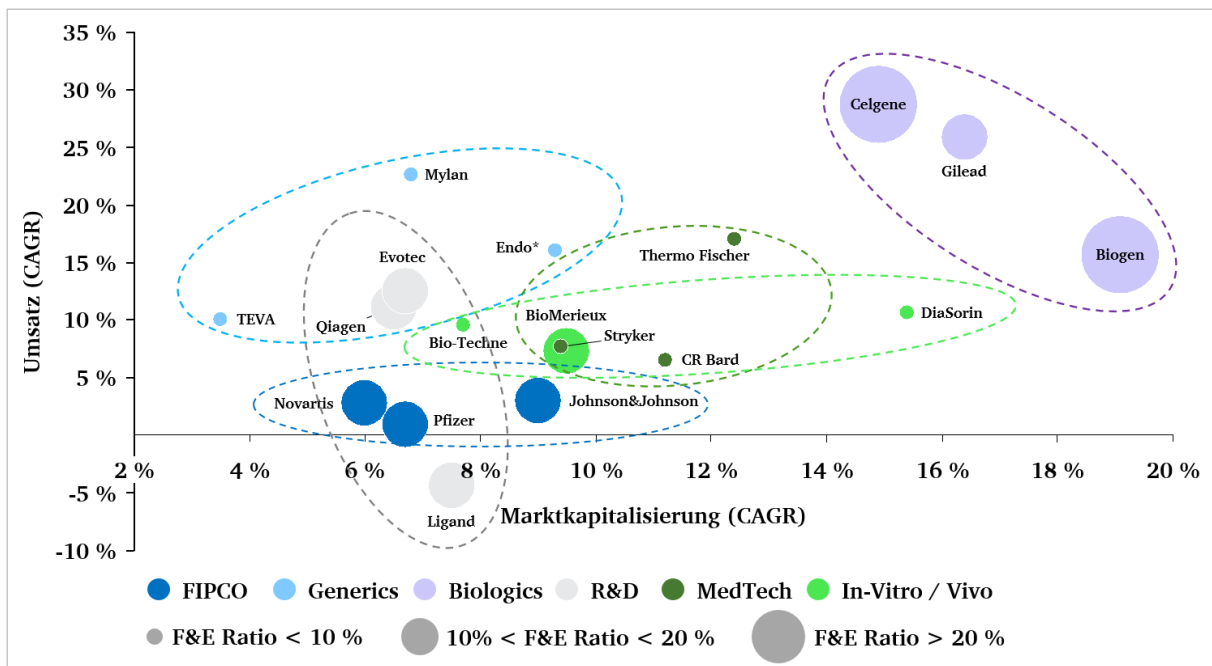


Abbildung I.1.3: Jährliche Wachstumsraten für Umsatz und Marktkapitalisierung.

Wachstumsraten für Umsatz und Marktkapitalisierung im Zeitraum 01.2007 bis 12.2016 beispielhaft für drei der größten Unternehmen der jeweiligen Gruppe der Stichprobe. Die Größe der Kreise entspricht dem durchschnittlichen Verhältnis von F&E-Ausgaben zum Umsatz. Alle Werte stammen aus Thomson Data Stream und wurden durch die jeweiligen Jahresabschlüsse ergänzt. (*) Für Endo Pharmaceuticals wurde die Marktkapitalisierung in 2016 ausgeschlossen. Grund war der geplante Entzug der Marktzulassung für *Opana*® durch die FDA, in dessen Zusammenhang die Aktie (RI) von Endo Pharmaceuticals in 2016 um ca. 80 % eingebrochen ist.

Des Weiteren wird im Rahmen dieser Arbeit eine deutlich differenziertere Betrachtung bzw. Gruppierung der Pharmabranche vorgenommen, als es in den meisten Studien der Fall ist. Es ist gängige Praxis, die Brancheneinteilung anhand der SIC-Codes (*Standard Industrial Classification*) vorzunehmen, welche in den üblichen Datenbanken, wie es auch bei Thomson Reuters der Fall ist, vorliegt (bspw. Berger und Ofek 1995, Lamont und Polk 2002). Die wenigsten Autoren unterscheiden nach der initialen Suche noch einmal weiter, was das eigentliche Geschäftsmodell der jeweiligen Unternehmen ist (bspw. Higgins und Rodriguez 2006, Kirchhoff und Schiereck 2011, Schön 2015, Guo und Zhou 2016) oder deren Forschungs- oder

Behandlungsfeld (bspw. Banerjee und Siebert 2017[1] und [2]). Insbesondere bei der Untersuchung möglicher Einflussfaktoren hinsichtlich Reaktion und Ausmaß ist eine differenzierte Betrachtung jedoch notwendig. Hinzu kommt, dass die Qualität der SIC-Einteilung in den Datenbanken stark schwankt und wenig verlässlich erscheint (Andrade und Stafford 2004). Abbildung I.2.1 in Kapitel I.2 verdeutlicht, dass einzelne Marktteilnehmer sehr unterschiedliche Geschäftsmodelle verfolgen und folglich Aktionäre auch sehr unterschiedlich bewerten, was sie als vorteilhaften oder eben unvorteilhaften Zukauf bewerten. Wie später erklärt wird, werden alle betrachteten Unternehmen in insgesamt sieben Kategorien eingeteilt, wobei die letzte Kategorie lediglich als Sammelbegriff für alle ausgeschlossenen Bereiche dient. Wie später ebenfalls noch erläutert wird, wurden trotz des breiteren Betrachtungsumfelds nicht alle Unternehmen, welche sich im Healthcare-Umfeld befinden, mit aufgenommen, da Überschneidungen mit den wirklichen Arzneimittelherstellern eher selten auftreten.

Die unterschiedlichen Charakteristika der übrigen sechs Gruppen sollte man dennoch beachten. Abbildung I.1.3 zeigt an jeweils drei prominenten Vertretern der einzelnen Gruppen, wie unterschiedlich alleine drei wichtige Unternehmenskennzahlen ausfallen können. Abgebildet sind jeweils die jährlichen durchschnittlichen Wachstumsraten für den Umsatz und die Marktkapitalisierung der vergangenen zehn Jahre. Zusätzlich ist für den gleichen Zeitraum das durchschnittliche jährliche Verhältnis von F&E-Ausgaben zum Umsatz aufgelistet. Es fällt auf, dass sich Unternehmen im jeweiligen Segment mehr oder weniger gleich verhalten und das sowohl, was Wachstumsraten angeht, als auch bezüglich F&E-Ausgaben. Selbst wenn man sich die oft zu findende Fokussierung auf *FIPCOs* und *Biologics* betrachtet, werden deutliche Unterschiede offensichtlich. Während Biologicshersteller in den letzten Jahren im mittleren zweistelligen Prozentbereich gewachsen sind, sind die großen klassischen Pharmakonzerne mit knapp 5 % gewachsen. Auch bei den F&E-Ausgaben waren Biologicsfirmen deutlich stärker involviert als die großen Konzerne. Des Weiteren wird das Dilemma der großen Konzerne der letzten Jahre deutlich. Trotz zahlreicher Zukäufe waren diese kaum in der Lage, in entsprechender Weise den Umsatz zu steigern (vgl. Barrow et al. 2012, Young 2014). Ähnliche Implikationen lassen sich auch für die restlichen Gruppen beobachten. So sieht man beispielsweise das deutlich geringere F&E-Aufkommen der Generikahersteller oder deren starkes Umsatzwachstum der vergangenen Jahre. Auch wenn diese Punkte nicht auf alle Firmen gleichermaßen zutreffen müssen, so sollte man doch spätestens bei der Betrachtung der Einflussfaktoren einer erfolgreichen oder weniger erfolgreichen Übernahme differenzierter unterscheiden. Aus diesem Grund soll im Zuge der multivariaten Regressionsanalyse hierauf explizit eingegangen werden.

Zuletzt liefert die Arbeit als Schwerpunkt eine differenzierte Betrachtung, wie Formen der Spezialisierung und der Diversifikation innerhalb der Pharmabranche im Zuge von Übernahmen bewertet werden. Auch wenn hinlänglich untersucht und weitestgehend unbestritten ist, dass Diversifikation weniger erfolgreich gegenüber einer Spezialisierung ist (z.B. Berger und Ofek 1995, Lamont und Polk 2002), so ist es mit Ausnahme weniger Studien (z.B. Schildt und Laamanen 2006) weitestgehend unbeantwortet, wie sich dieser Sachverhalt innerhalb einer Branche darstellt, gerade mit Blick auf die Pharmabranche. Während es sich nach der Methodik der genannten Arbeiten bei allen betrachteten Pharma-Transaktionen um eine Spezialisierung handeln würde, so gibt es doch erhebliche Unterschiede zwischen den Geschäftsmodellen innerhalb der Branchen, weswegen im Zuge der Arbeit über den SIC-Code hinaus genauer differenziert wird. Einen ähnlichen Ansatz haben bspw. Guo und Zhou (2016) oder Banerjee und Siebert (2017[1]) verfolgt. Sie haben eine solche Einteilung vorgenommen, in dem sie sich vermeintlich junge Unternehmen im F&E-Bereich angesehen haben. Schön (2015) hat Diversifikationstransaktionen als solche definiert, wenn Firmen gekauft wurden, die nicht im verschreibungspflichtigen Markt tätig sind. Insbesondere mit Blick auf die Unterschiede in Abbildung I.2.1 ist dies jedoch nach eigener Einschätzung nicht ausreichend. Aus diesem Grund wird im Folgenden eine Unterscheidung ausgehend von den sieben Unternehmenskategorien in drei Gruppen vorgenommen. Dabei werden Transaktionen innerhalb der gleichen Gruppe als Spezialisierung angesehen, gruppenübergreifende Akquisitionen als Form der Diversifikation. Davon ausgenommen werden Transaktionen mit einem F&E-Fokus des Zielunternehmens.

Somit ist es möglich, die Methodik vorangegangener Studien grundsätzlich mit einzubeziehen, jedoch zusätzlich weiter zu verfeinern. Auch in diesem Fall ist von Bedeutung, inwieweit es in den letzten Jahren zu Unterschieden in den Reaktionen gekommen ist, insbesondere im Hinblick auf die zunehmende Akquisition vornehmend junger, innovativer F&E-Unternehmen gemäß Abbildung I.1.4, was unter anderem als potentielle Reaktion großer Konzerne auf die jeweiligen Patentausläufe der letzten Jahre verstanden werden kann (vgl. Quiroz 2016, Banerjee und Siebert 2017[1]). Waren es Anfang der 2000er Jahre noch um die 10 % der Transaktionen, war es in den letzten Jahren fast jede dritte. Interessant ist zudem, dass die Zahl der gruppenübergreifenden Diversifikationstransaktionen, wenn überhaupt, nur geringfügig rückläufig ist.

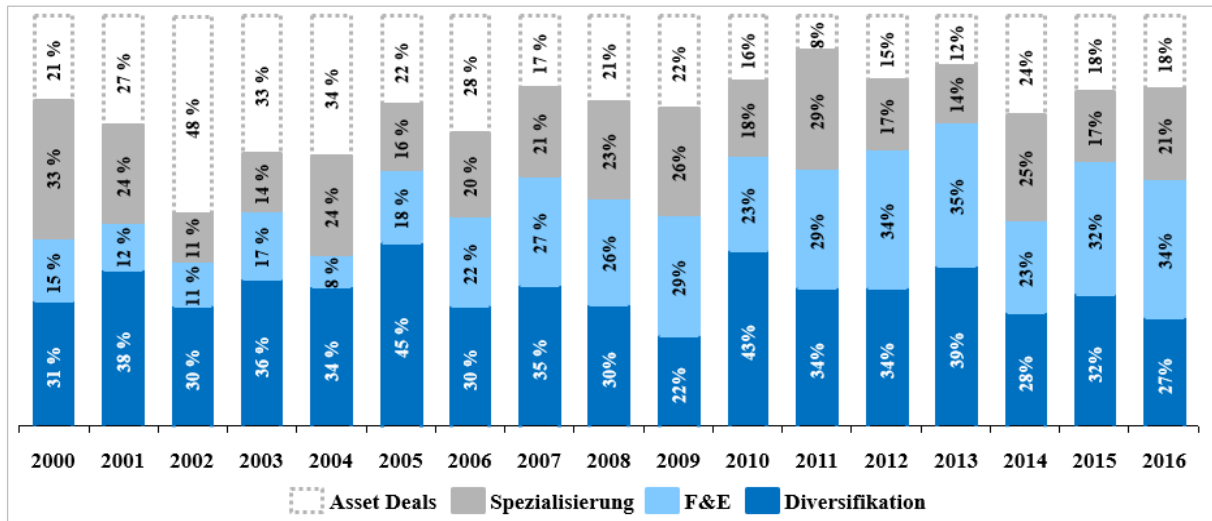


Abbildung I.1.4: Prozentuale Verteilung der Transaktionen nach Akquisitionsfokus.

Verteilung der Transaktionen der Ereignisstudienstichprobe (N = 886) in den drei Gruppen Spezialisierung, Diversifikation und F&E. Asset Deals sind separat ausgewiesen, werden später als Teil der Spezialisierungsgruppe angesehen. Die Beschreibung der Stichprobe und die Einteilung in den jeweiligen Gruppen erfolgt in Kapitel I.2.

I.1.3 Aufbau und weiteres Vorgehen

Nachdem in den beiden vorangegangenen Teilkapiteln eine kurze Literaturübersicht und der damit einhergehende Forschungsschwerpunkt der nachfolgenden Studie gegeben wurde, wird in Kapitel I.2 auf die eigentliche Datenbasis eingegangen. Dabei soll neben der grundsätzlichen Branchendefinition bzw. der Abgrenzung gegenüber bestimmten Bereichen der Healthcare-Industrie als Schwerpunkt die genaue Stichprobenbeschreibung dargelegt werden. In Kapitel I.3 wird die Untersuchungsmethodik vorgestellt. Dabei wird neben dem Konzept der Ereignisstudie und der Berechnung der Renditen nach den unterschiedlichen Marktmodellen insbesondere auf die statistischen Testverfahren im Detail eingegangen. Abschließend wird das Vorgehen für die multivariaten Regression vorgestellt. Kapitel II.1 fasst als ersten Schwerpunkt die Ergebnisse der Ereignisstudie sowie der Regressionen zusammen. Hierbei wird detailliert auf die Unterschiede hinsichtlich der jeweiligen Modelle, Gruppen, und Unternehmenscluster eingegangen, in dessen Zusammenhang erwartete Ergebnisse anhand von kurzen Forschungsfragen diskutiert werden. Kapitel II.2 schließt die Untersuchung mit einer kurzem Zusammenfassung sowie einem Fazit ab.

I.2 Datenbasis

Grundsätzliches Ziel der Analyse ist es zu untersuchen, inwieweit der Kapitalmarkt auf M&A-Ankündigungen in der Pharmabranche reagiert. Dabei gilt es insbesondere zu verstehen, ob es in jüngerer Vergangenheit zu signifikanten Veränderungen in den Reaktionen gekommen ist, insbesondere unter dem Aspekt einer zunehmenden Marktkonsolidierung sowie der bisher größten M&A-Welle seither, sowohl was die absolute Zahl der Transaktionen angeht, als auch das konsolidierte Gesamtvolumen. Dabei ist vor allem von Bedeutung, ob es zu Unterschieden zwischen einzelnen Teilgruppen kommt, d.h. im Zuge von Transaktionen in den Teilbereichen Spezialisierung, Diversifikation sowie Forschung und Entwicklung.

I.2.1 Abgrenzung Pharmabranche

Im ersten Schritt gilt es festzulegen, welche Transaktionen bzw. Unternehmen überhaupt zu betrachten sind. Allgemein kann man Pharmaunternehmen als Firmen beschreiben, welche sich mit der Erforschung, Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Medikamenten beschäftigen (vgl. Abbildung I.2.1). Die Tatsache, dass die gesamte Wertschöpfung wie in den Ursprüngen innerhalb einer Firma vorgenommen wird, ist heute nicht mehr unbedingt gegeben. Begünstigt durch das enorme Wachstum in den letzten 50 Jahren hat sich bis heute eine kleine Zahl von globalen Großkonzernen entwickelt, welche Sparten-, Technologie- und Behandlungsfeld-übergreifend agieren. Dem gegenüber steht eine Vielzahl kleinerer Firmen, welche sich auf einzelne Gebiete, Krankheitsbilder oder Wertschöpfungsschritte spezialisiert haben.

Nicht ganz trivial ist die Abgrenzung gegenüber der Healthcare-Branche, welche allgemeiner formuliert Unternehmen bezeichnet, die Dienstleistungen zur Behandlung von physischen oder psychischen Krankheiten bereitstellen (Cambridge Dictionary 2017). Während Pharmaunternehmen auch einen Teil der Healthcare-Branche darstellen, beschreibt der Begriff eine weitaus größere Zahl an Unternehmen als nur die reinen Medikamentenhersteller. Erschwerend kommt hinzu, dass beide Aspekte, sprich die Herstellung von Medikamenten und damit verbundene Dienstleistungen heutzutage meist von demselben Unternehmen angeboten werden. Es ist daher keine Ausnahme, dass bspw. ein herstellendes Pharmaunternehmen gleichzeitig auch Kliniken betreibt oder ein Medikamenten-Großhändler in der Produktion oder Lohnherstellung tätig ist. Die Folge ist, dass man Unternehmen je nach Gesichtspunkt zu einer der beiden Branchen dazuzählt oder nicht. Die Verstrickung beider Bereiche macht eine genaue Definition des

Untersuchungsschwerpunkts zwingend notwendig. Abbildung I.2.1 zeigt die Marktteilnehmer im Gesundheitswesen entlang der Wertschöpfungskette und verdeutlicht, welche Unternehmen grundsätzlich als Käufer betrachtet werden. Mit Blick auf das Gesundheitswesen als Ganzes, sind neben den Pharmafirmen an sich, insbesondere Firmen im Bereich Medizintechnik sowie In-Vitro / In-Vivo Diagnose von Bedeutung. Diese stellen zwar keine Medikamente im klassischen Sinn her, hängen aber meist direkt mit deren Verabreichung zusammen, weswegen diese Firmen nicht selten Käufer oder Ziele „reiner“ Pharmafirmen darstellen. Ansonsten gibt es weitere Akteure, welche jedoch nicht einbezogen werden. Regulatorische Organe wie Staaten oder Krankenkassen nehmen i.d.R. nicht an M&A-Transaktionen teil. Des Weiteren sind die übrigen Teilnehmer ausschließlich in der initialen Diagnose, der Behandlung von Patienten oder dem reinen Vertrieb von Medikamenten beteiligt, welche die besonders strikten regulatorischen Anforderungen insbesondere in Bezug auf die Entwicklung und die Herstellung von Arzneimitteln weitestgehend außen vor lassen.

Betrachtet man Pharmaunternehmen im Detail, so lassen sich auch hier entlang der pharma-spezifischen Wertschöpfungskette verschiedene Gruppen voneinander abgrenzen, welche i.d.R. übergreifend als Pharmaunternehmen beschrieben werden. Die Unterscheidung ist insbesondere von großer Bedeutung, da zu vermuten ist, dass Käufer in den jeweiligen Gruppen unterschiedliche Ziele akquirieren und unterschiedliche Unternehmens- oder Finanzkennzahlen entscheidend sind. Nachfolgend sollen alle Firmen ausgeschlossen werden, welche ausschließlich als sogenannte *Contract Organization* tätig sind, da solche Unternehmen normalerweise nicht das Risiko des Erfolgs oder Misserfolgs der Entwicklung oder Vermarktung eines Medikaments tragen. Diese werden von den eigentlichen Pharmaunternehmen entsprechend dem Schritt in der Wertschöpfung beauftragt und unterstützen bei der Durchführung, bspw. bei der Planung und Umsetzung klinischer Studien und der entsprechenden Methodenentwicklung (*Contract Research* oder *Development Organization*) oder bei der späteren Herstellung der Medikamente (*Contract Manufacturing Organization*). Gründe für das Outsourcen der Tätigkeiten können z.B. fehlendes Know-How oder Kapazitätsengpässe sein (Contractpharma 2017). Des Weiteren werden Unternehmen ausgeschlossen, welche ausschließlich OTC-Produkte (*Over-the-Counter*), d.h. verschreibungsfreie Medikamente herstellen. Der OTC-Begriff wird hier als Sammelbegriff für eine Vielzahl von Produkten verwendet, unter die auch Pflanzenextrakte, (Hautpflege-)Cremes, Nahrungsergänzungsmittel, Diätprodukte etc. fallen. Als letzte Gruppe sollen die Lieferanten von Rohstoffen ausgeschlossen werden. Hierzu zählen in Rahmen der Untersuchung neben Pflanzenprodukten und Chemikalien vor allem die eigentlichen Wirkstoffe, das sogenannte API

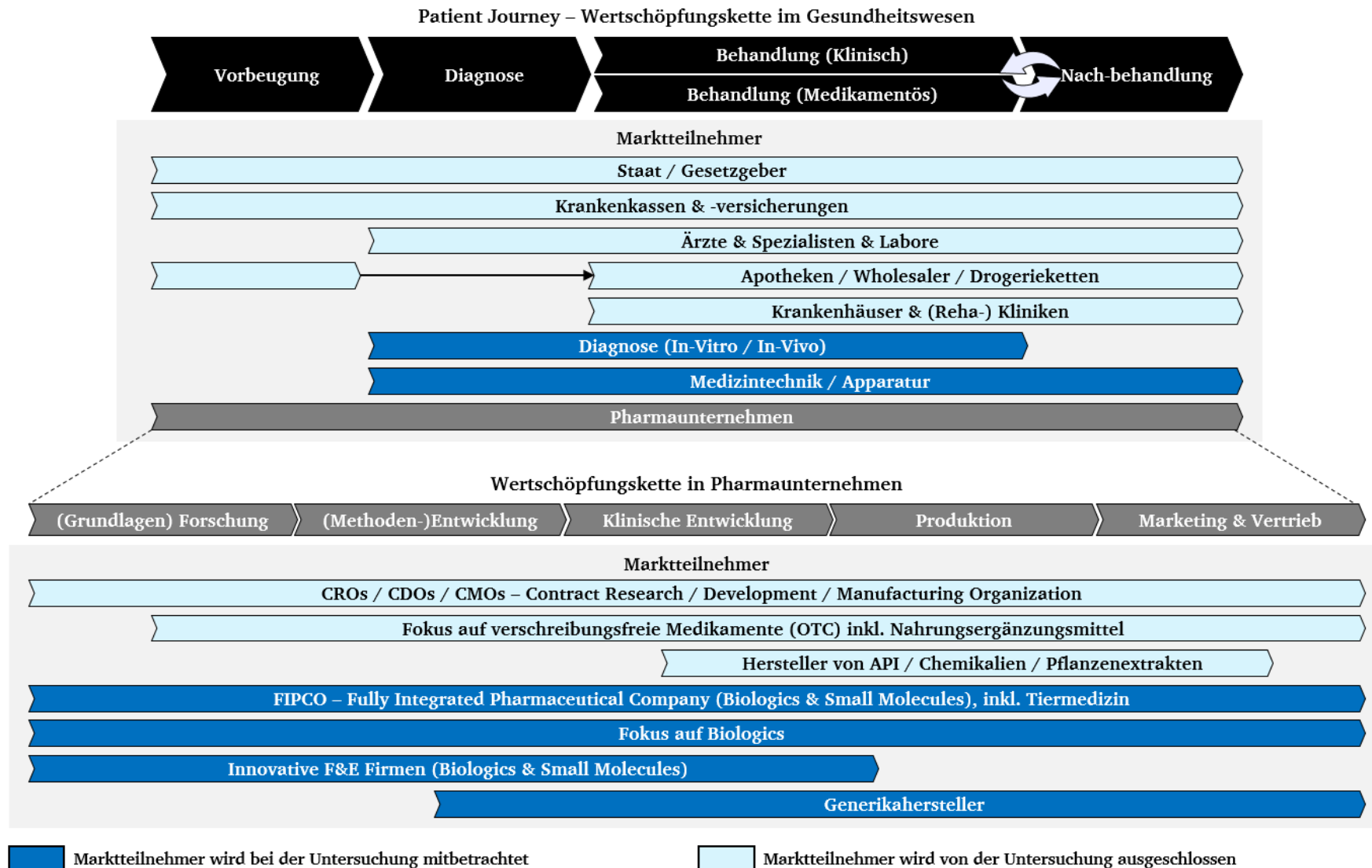


Abbildung I.2.1: Schematische Abgrenzung der Marktteilnehmer im Gesundheitswesen.
Zusätzlich eine detaillierte Betrachtung der Marktteilnehmer der Pharmabranche entlang der Wertschöpfungsketten.

(*Active Pharmaceutical Ingredient*). Grund hierfür ist, dass die Abgrenzung gegenüber den Lohnherstellern oft nicht möglich ist, da sie normalerweise ebenfalls lediglich bereits bekannte Rohstoffe herstellen und vermarkten. Des Weiteren übernehmen auch diese Firmen kein Risiko, was die Entdeckung und Vermarktung neuer Arzneistoffe angeht, wenngleich sie sehr wohl den strengen Herstellungsanforderungen gerecht werden müssen.

Demgegenüber sollen insbesondere vier Gruppen von Unternehmen miteinbezogen werden. An erster Stelle stehen die klassischen Pharmagroßkonzerne, welche öfters unter dem Akronym FIPCO (*Fully Integrated Pharmaceutical Company*) zusammengefasst werden. Wie der Name bereits sagt, sind solche Firmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette tätig, d.h. sie sind in der Forschung und Entwicklung aktiv, stellen Medikamente selbst bzw. in eigenem Namen her und vermarkten diese. Solche Firmen sind Sparten- und Behandlungsfeld-übergreifend und nicht selten auch im Bereich der Tiermedizin tätig und können sowohl sogenannte *Small Molecules* als auch *Biologics* herstellen. Beide Begriffe dienen der Abgrenzung der Wirkstoffe bezogen auf ihre Molekülgröße und führen insbesondere bei der Herstellung zu deutlichen Unterschieden. *Small Molecules* haben ein Gesamtgewicht von weniger als 1000 g/mol (US NLoM 2017) und bestehen i.d.R. aus nur einer Handvoll Atomen mit einer einfachen Struktur, welche verhältnismäßig einfach synthetisch bzw. chemisch hergestellt werden können. Demgegenüber sind *Biologics* komplexe Molekülketten wie z.B. Proteine, Nukleinsäuren oder Impfstoffe, welche mehrere tausend Atome umfassen und deren Struktur nicht immer voll bekannt sein muss. Wie der Name bereits sagt, ist eine chemische Herstellung meist nicht möglich, sondern die Gewinnung der Ketten erfolgt aus lebenden Organismen bzw. Zellen. Hinzukommen weitere insbesondere biologische Aspekte, welche zu einem deutlichen Unterschied zu den kleinen Molekülen führen (Lybecker 2016). Während die meisten der heutigen Medikamente noch kleine Moleküle darstellen, nimmt die Zahl der Neuzulassungen im Bereich der *Biologics* deutlich zu (Aitken und Kleinrock 2015). Aus diesem Grund haben sich insbesondere in den letzten Jahren vermehrt Unternehmen etabliert, welche sich ausschließlich auf die *Biologics*-Sparte fokussieren, weswegen diese von den FIPCOs separat betrachtet werden sollen. Am Anfang der Wertschöpfungskette gibt es eine Vielzahl kleiner, innovativer Unternehmen, die in der Entdeckung bzw. Entwicklung neuer Medikamente tätig sind. Dabei spielt keine Rolle, ob es sich um kleine Moleküle oder *Biologics* handelt. Von daher werden Firmen im Rahmen der Arbeit als innovativ bezeichnet, wenn sie hauptsächlich Produkte in der vorklinischen oder klinischen Entwicklung haben. Zuletzt sollen Generikahersteller mit einbezogen werden. Während Generikahersteller

nicht in der Entdeckung neuer Medikamente tätig sind, stellen sie mit fast 90 % am Gesamtvolumen verschreibungspflichtiger Medikamente den größten Konkurrenten gegenüber den „forschenden“ Pharmakonzernen dar, insbesondere mit Blick auf steigenden Patentauslauf in den nächsten Jahren (IMS 2015).

I.2.2 Strategische Perspektiven – Spezialisierung vs. Diversifikation

Die Gründe, warum ein Konzern eine andere Firma oder Teile davon übernehmen bzw. das Ziel eigene Teile abstoßen möchte, sind vielfältig. Es existiert daher eine Vielzahl von Strategien, welche dem jeweiligen Handeln zugrunde liegen. Die Bandbreite der Ziele reicht dabei beispielsweise vom Fokus auf Kernbereiche gegenüber der Ausweitung der Geschäftsaktivität auf neue Produkte, Kostensenkung bzw. Realisierung von Synergien gegenüber Investitionen bzw. Wachstum, regionale Expansion gegenüber Konsolidierung, Fokus auf reine (Medikamenten-) Herstellung gegenüber horizontaler Integration in angrenzende Industrien, Entwicklung neuer Medikamente gegenüber dem Fokus auf etablierte Produkte oder Marken (inkl. Generika), Spezialisierung auf einzelne Krankheitsbilder bzw. Nischenprodukte gegenüber einem breiten Massenmarkt oder Technologiefokus bspw. auf Biologics gegenüber technologieunabhängiger Herstellungsfähigkeiten (bspw. Young 2014, Gautam und Xiaogang 2016). Obwohl das konkrete unternehmerische Handeln eine Kombination mehrerer dieser Aktivitäten darstellt, lassen sich grundlegend alle genannten Ziele in Formen der Spezialisierung oder der Diversifikation einteilen. Problematisch ist dabei jedoch die Tatsache, dass bspw. eine Übernahme einer Firma in einer Dimension eine Spezialisierung darstellt, in einer anderen Dimension jedoch eine Art der Diversifikation mit sich führt. So verstärkt z.B. *Fresenius Kabi* mit der Übernahme der Biosimilars-Sparte von *Merck KGaA* sein Onkologie- bzw. Injectables-Geschäft, gleichzeitig diversifiziert Fresenius sein Technologieangebot mit dem Aufbau im Bereich der Biologics bzw. Biosimilars (Fresenius 2017, FiercePharma 2017[2]). Zudem stellt sich die Frage, welcher Schritt bezogen auf eine Diversifikation, tatsächlich einer solchen entspricht, d.h. stellt bspw. der Eintritt in ein neues Behandlungsfeld für einen forschenden Pharmakonzern bereits eine Diversifikation dar, oder erst der Erwerb einer Generikasparte.

Für die Beantwortung der Frage, inwiefern sich Übernahmen bezogen auf Spezialisierungs- bzw. Diversifikationsvorhaben auf den Unternehmenserfolg auswirken, ist eine eindeutige Zuordnung jedes Ereignisses notwendig. Berger und Ofek (1995) haben bspw. die Einteilung von diversifizierten Firmen anhand ihrer Industrieklassifikation vorgenommen. Ähnlich sind z.B.

auch Lamont und Polk (2002) vorgegangen. Das grundsätzliche Problem ist hierbei, dass, wie bereits zuvor beschrieben wurde, Firmen selbst innerhalb derselben Industrieklassifizierung deutlich unterschiedliche Geschäftsmodelle verfolgen können. Aus diesem Grund wird erneut die übergreifende Firmenklassifizierung aus Abbildung I.2.1 herangezogen und eine Differenzierung der M&A-Transaktionen grundsätzlich in drei Kategorien vorgenommen:

- 1) **Spezialisierung**: Grundsätzlich werden zwei Klassen von Transaktionen in die Gruppe der Spezialisierungen aufgenommen. Zum einen werden alle Ereignisse gezählt, bei denen die Unternehmen in der gleichen Klasse tätig sind, d.h. wenn bspw. ein Generikaunternehmen ein Generikaunternehmen kauft. Wenngleich es durchaus möglich ist, dass beide Produktportfolien, die regionale Präsenz, etc. divers sind, so wird dennoch unterstellt, dass die grundsätzlich notwendigen Managementfähigkeiten, Markt- bzw. Wettbewerbskenntnisse oder Regularien identisch sind und sich entsprechende Synergien ergeben. Der gleiche Sachverhalt wird grundsätzlich bei *Asset Deals*² unterstellt, wobei hier meistens zwei unterschiedliche Gruppen von Pharmaunternehmen tätig sind. So kaufte bspw. Mylan 2014 als klassischer Generikahersteller die Produktrechte für alle nicht-US Generika von Abbott Laboratories, das zweifelsfrei zu den FIPCOs gezählt werden kann. Dennoch stellt dieses Geschäft für beide Firmen einen zunehmenden Fokus auf das jeweilige Kerngeschäft dar.
- 2) **Diversifikation**: Gegenüber der Spezialisierung werden Diversifikationsdeals entsprechend als solche eingestuft, wenn Käufer und Ziel aus unterschiedlichen Klassen stammen. So kaufte Teva bspw. als klassischer Generikahersteller 2011 das US Unternehmen Cephalon, welches selbst in der Forschung tätig war und eigene Produkte entwickelte (z.B. *Nuvigil*). Auch wenn der Kauf z.B. dazu führt, dass das Produktportfolio in einem bestimmten Behandlungsfeld von *Small Molecules* um *Biologics* ergänzt wird, so kann doch das zugrundeliegende Know-how fehlen.
- 3) **F&E Fokus**: Einen Sonderfall stellen Transaktionen dar, bei denen Firmen akquiriert werden, welche ausschließlich in der Entdeckung bzw. Entwicklung neuer Medikamente tätig sind. Auch wenn hier aufgrund der zu erhoffenden Marktreife neuer Produkte grundlegend von einer Spezialisierungsabsicht ausgegangen werden kann, so sind

² Davon ausgenommen sind 8 Asset Deals, bei denen ein klarer F&E-Fokus besteht und daher in Gruppe 3 fallen.

das Risiko und vermeintliche Wertetreiber vermeintlich unterschiedlich gegenüber etablierten Produkten bzw. Unternehmen. Aus diesem Grund wird eine dritte Gruppe von Ereignissen gebildet, bei denen das Ziel jeweils primär im Bereich F&E tätig ist, der Käufer jedoch nicht. Da es sich bei den Zielen um meist junge und vorwiegend kleine Unternehmen handelt, sind auch die absoluten Transaktionsvolumina verglichen mit sonstigen Transaktionen eher klein.

I.2.3 Stichprobenbeschreibung

Die betrachteten M&A-Transaktionen, Unternehmenskurse sowie die Werte der Vergleichsindizes stammen alle aus der M&A-Datenbank von *Thomson Financial Datastream*. Dabei wurden der jeweilige Performanceindex bzw. *Total Return Index* herangezogen. Hierbei werden im Gegensatz zu einem Kursindex nicht nur die reinen Kursentwicklungen berücksichtigt, sondern es wird unterstellt, dass alle Dividenden, Splits und sonstige Erträge aus dem Besitz der Aktie erneut in die Aktien reinvestiert werden. Gegenüber einem reinen Kursindex zeigt ein Performanceindex somit den gesamten Anlageerfolg.

I.2.3.1 Erhebung

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben wurde, ist die Bandbreite an Marktteilnehmern im Gesundheitswesen bzw. Pharmabranche umfangreich und eine eindeutige Zuordnung nicht immer trivial. Aus diesem Grund wurde bei der Auswahl der Transaktionen ein mehrstufiger Filter verwendet. Es wurde immer das Ankündigungsdatum als Ereignistag verwendet. Für den Fall, dass dieses laut Datenbank bspw. auf ein Wochenende datiert ist, wurde der Folgetag bzw. der erste Börsenhandelstag verwendet. Dabei wurde grundsätzlich wie folgt vorgegangen:

- a) Zu Beginn wurden alle Ereignisse einbezogen, in denen der Käufer oder das Ziel einen der folgenden SIC-Codes (*Standard Industrial Classification*) besitzt:
 - 2833 – Medicinal Chemicals and Botanical Products
 - 2834 – Pharmaceutical Preparations
 - 2835 – In Vitro and In Vivo Diagnostic Substances
 - 2836 – Biological Products, Except Diagnostic Substances
 - 2899 – Chemicals and Chemical Preparations, Not Elsewhere Classified
 - 5122 – Drugs, Drug Proprietaries, and Druggists' Sundries
 - 0742 – Veterinary Services for Animal Specialties

-
- b) Anschließend wurden alle Ereignisse entfernt, welche nicht in *Thomson Macro Industry Healthcare* oder *Materials* (exkl. *Containers & Packaging*) geführt werden.
 - c) Der Status der Transaktion muss „Completed“ sein, d.h. nur abgeschlossene Transaktionen werden berücksichtigt. Angekündigte Transaktionen oder Spekulationen über solche werden nicht betrachtet.
 - d) Der Anteil am gekauften Unternehmen beträgt nach der Transaktion mehr als 50 %. Damit wird vermieden, dass einfache Beteiligungen mitbetrachtet werden, und nur solche Ereignisse analysiert, in denen auch wirklich die Eigentümerstruktur wechselt. In diesem Zusammenhang wurde zudem die Mindestgröße der Transaktion auf 1 Mio. USD gelegt.
 - e) Da insbesondere die Entwicklungen der jungen Vergangenheit von Interesse sind, werden für die detaillierte Untersuchung alle Ereignisse ausgeschlossen, bei denen die Ankündigung nicht zwischen dem 01.01.2000 und dem 31.12.2016 liegt. Gründe hierfür sind, dass viele der später für Detailanalysen verwendeten Variablen für Ereignisse vor 2000 nicht recherchierbar waren oder aussagekräftige Branchenindizes erst ab der Jahrtausendwende gelistet sind.

Als Ausgangslage dient somit eine Stichprobe von 4.777 Transaktionen mit einem kumulierten Gesamtvolumen von 2,2 Billionen USD, welche zur Abbildung I.1.1 in Kapitel 1.2 führt und die Entwicklung von M&A-Transaktionen im Pharmamarkt zeigt.

I.2.3.2 Bereinigung

Ausgehend von der gesamten Stichprobe wurde eine Zahl von Ereignissen ausgeschlossen, um eine spätere Detailanalyse zu gewährleisten. Um die Korrektheit der Firmen- und Transaktionsdaten zu gewährleisten, wurden Wertpapier- und Unternehmensinformationen noch einmal manuell überprüft und mit weiteren Quellen (bspw. Bloomberg) abgeglichen:

- I. Es werden alle Transaktionen ausgeschlossen, welche offensichtlich keine Transaktionen im Pharmabereich (Real Estate, etc.) darstellen, insb. solche, bei denen der Käufer nicht in eine der und Punkt a) geführten Kategorien fällt.
- II. Es werden nur Ereignisse betrachtet, welche einen Wert größer 50 Mio. USD haben. Grund hierfür ist, dass bei kleineren Beträgen, mit einer kaum messbaren Reaktion zu rechnen ist, da der Wert regelmäßig klein gegenüber der Marktkapitalisierung ist.

-
- III. Des Weiteren werden alle Transaktionen ausgeschlossen, bei denen entscheidende Informationen des Käufers fehlen. Hierzu zählen insbesondere fehlende oder zweifelhafte ISIN-Informationen (hierzu zählen auch private Unternehmen), wenn der Käufer lediglich eine Investorengruppe oder ein sogenannter Shareholder Deal ist, ohne dass ein Industriekonzern als Muttergesellschaft aufgeführt ist. In diesem Zusammenhang werden auch alle Ereignisse ausgeschlossen, in denen die Käufer nicht aus den Ländern der EU, USA, Kanada, Israel, Japan und Australien stammen. Grund hierfür ist, dass diese Märkte ausschließlich zu den *Developed Countries* gehören bzw. dort tätig sind (Aitken und Kleinrock 2015), und somit maßgeblich durch die EMA und FDA beeinflusst werden. Hinzu kommt, dass die Datengrundlage bezogen auf zusätzliche Transaktionsinformationen bei anderen Regionen wie bspw. China, Indien oder Russland meist Lücken aufweist.
- IV. Zusätzlich werden alle diejenigen Ereignisse ausgeschlossen, welche zwar die zuvor genannten Kriterien erfüllen, jedoch nach detaillierter Betrachtung nicht in die eingangs getroffene Abgrenzung der zu betrachtenden Pharmabranche fallen (FIPCOs, Generikahersteller, Biologics, etc.). Ausgenommen hiervon ist eine kleine Zahl von Asset Deals, auf die später nochmals im Detail eingegangen wird. Des Weiteren werden alle Ereignisse von Unternehmen ausgeschlossen, die für einen zu kurzen Zeitraum an der Börse gelistet sind oder in dem jeweiligen Ereignisfenster von 21 Tagen mehrere unterschiedliche Transaktionen angekündigt haben, sowie solche, bei denen sowohl beim Käufer als auch beim Ziel die gleiche Muttergesellschaft beteiligt ist. Im letzten Schritt wurden alle Ereignisse entfernt, bei denen die Übernahme in mehreren Schritten erfolgte. In diesem Fall wurde nur das Ereignis einbezogen, bei dem erstmalig mehr als 50 % der Stimmrechte übernommen wurden.

Abbildung I.2.2 zeigt die Zusammenfassung der Reduzierung anhand der einzelnen Schritte. Die finale Stichprobe enthält 886 Ereignisse im Zeitraum 2000 bis 2016 mit einem Gesamtvolumen von 1,49 Billionen USD. Dabei ist es gelungen, eine mit knapp 900 Ereignissen verhältnismäßig große Stichprobe zu erhalten, obwohl knapp 80 % der Ereignisse ausgeschlossen werden mussten. Besonders positiv ist dabei, dass trotz der starken Eingrenzung der Transaktionen, nur knapp ein Drittel des kumulierten Volumens verloren geht, wobei fast zwei Drittel des finalen kumulierten Wertes aufgrund der 50 größten Transaktionen entstehen. Auf die genauen Details der Stichprobe wird im Folgenden genauer eingegangen. Im Vergleich zu vielen anderen Studien (bspw. Higgins und Rodriguez 2006; Kirchhoff und Schiereck 2011) wurden bewusst

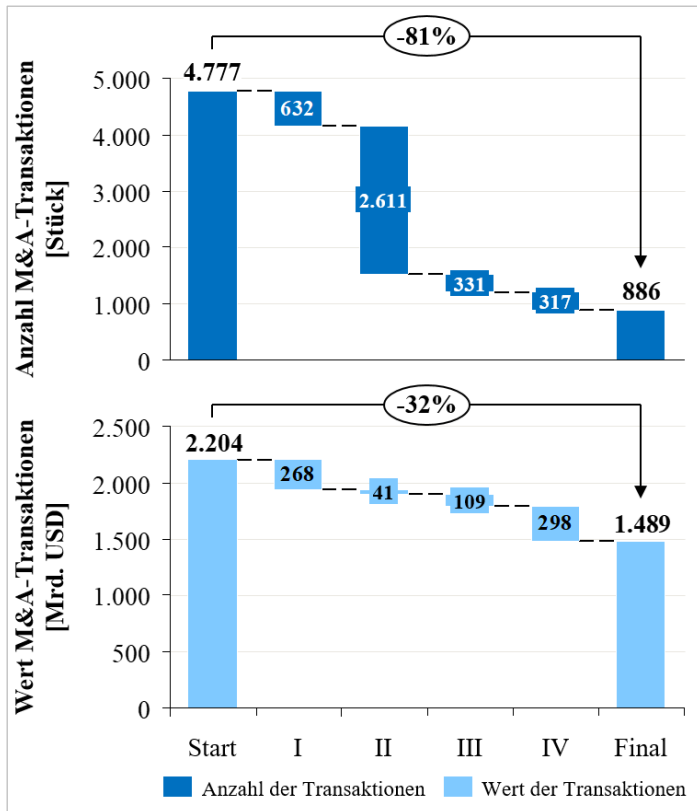


Abbildung I.2.2: Übersicht der Stichprobenreduktion je Filterstufe (I-IV).

auch Ereignisse mit einbezogen, bei denen das gekaufte Unternehmen ein Privatunternehmen ist, zum einen da private Ziele mehr als ein Drittel der Transaktionen ausmachen und man sonst einen großen Teil der Beobachtungen ausschließen müsste, zum anderen wollen wir vermeiden, durch einen potentiellen *Selection Bias* (vgl. Heckman 1979) vermeintliche Ergebnisse zu verallgemeinern und die Betrachtung auf nur rein „öffentliche“ Transaktionen zu beschränken. Des Weiteren sind in 886 Beobachtungen knapp 190 Transaktionen, bei denen nur einzelne Sparten oder Produktgruppen übernommen wurden. Diese sogenannten Asset Deals sollen später

noch einmal im Detail betrachtet werden, werden jedoch auch in der übergreifenden Untersuchung mitbetrachtet.

I.2.3.3 Finaler Datensatz

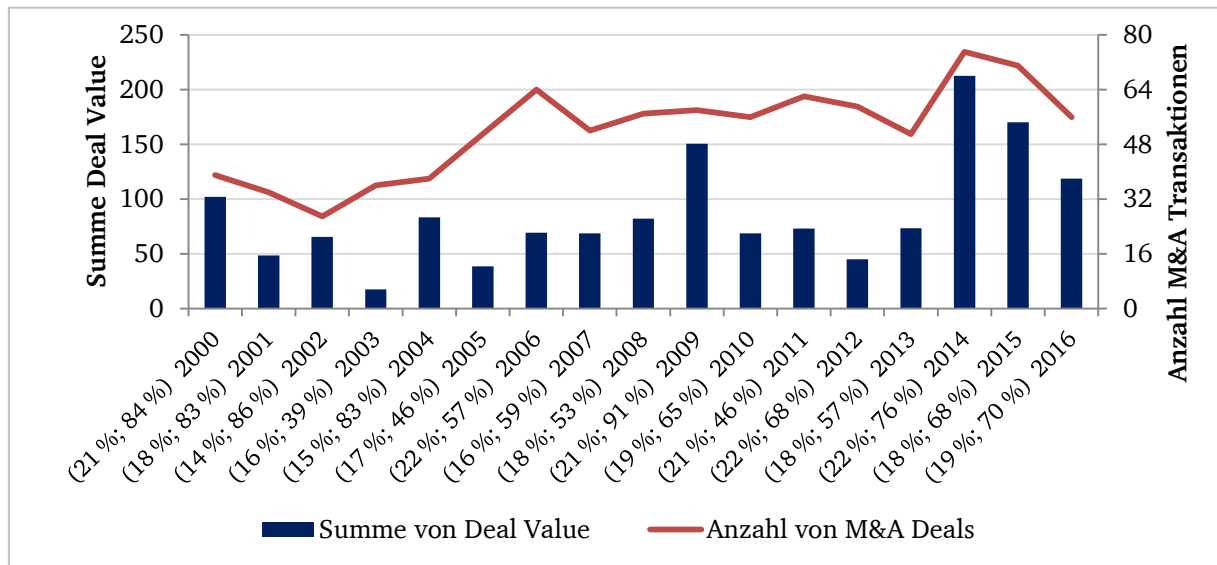


Abbildung I.2.3: Anzahl und Wert der M&A-Transaktionen der finalen Stichprobe.

M&A-Transaktionen der finalen Stichprobe von Januar 2000 bis Dezember 2016 kumuliert in Mrd. USD. Werte in Klammern geben den prozentualen Anteil an Anzahl und Wert der Transaktionen im jeweiligen Jahr ausgehend von Abbildung I.1.1 wieder.

Abbildung I.2.3 zeigt die Verteilung von Anzahl und Wert der Ereignisse der finalen Stichprobe im Zeitverlauf. Zusätzlich eingetragen ist bei dem jeweiligen Jahr der Anteil der finalen Stichprobe an der Gesamtmenge aus Abbildung I.1.1 aus Kapitel I.1.2. Der erste Wert steht dabei immer für Anzahl an Transaktionen, der zweite Wert für den Anteil des kumulierten M&A-Volumens im jeweiligen Jahr. Wie man erkennen kann, hat die Eingrenzung der Stichprobe nach den Schritten I-IV nicht zu einer Verzerrung in den einzelnen Jahren geführt. Wie auch bei der Gesamtbetrachtung gemäß Abbildung I.2.2 gelingt es auch in jedem der Jahre knapp 19 % der gesamten Transaktionen einzubeziehen, wodurch jeder Zeitraum entsprechend vertreten ist. Die Schwankung liegt lediglich im Bereich von -5 % für das Jahr 2002 bis +3 % für die Jahre 2006, 2012 oder 2014. Im Durchschnitt ergeben sich damit knapp 50 Ereignisse pro Jahr, wobei in den frühen Jahren geringfügig weniger Ereignisse vorhanden sind, in den späteren Zeiträumen folglich etwas mehr. Betrachtet man den kumulierten Wert der Transaktionen, ergibt sich ein ähnliches, wenn auch geringfügig heterogeneres Bild, da die Streuung um den Mittelwert von 68 % höher ist. So ist beispielsweise das Jahr 2003 mit 39 % oder 2011 mit 46 % wertmäßig leicht unterrepräsentiert, während auf der anderen Seite die frühen 2000er Jahre mit knapp 80 % oder 2009 mit 91 % überrepräsentiert sind. Trotz dieser Schwankungen kann aufgrund der Größe und der Verteilung über die einzelnen Jahre von einer repräsentativen bzw. relevanten Stichprobe ausgegangen werden.

Tabelle I.2.1 beschreibt die Details des Transaktionsvolumens entlang der einzelnen Jahre. Betrachtet man den Median und den Durchschnitt in den einzelnen Jahren, kann man deutlich die unterschiedliche Größenordnung in den Transaktionen beobachten. Während sich der Median in den meisten Jahren zwischen 250 und 350 Mio. USD bewegt, steigt der Durchschnitt vereinzelt bis auf 2,5 Mrd. USD je Transaktion. Bestätigt wird dies durch die Betrachtung der maximalen Transaktionsvolumina. Regelmäßig kommt es pro Jahr zu 1-2 sogenannter *Megamerger* von mehr als 10 Mrd. USD je Ereignis. Unabhängig von dieser vermeintlichen Verzerrung lässt sich jedoch auch hier der zu Beginn beschriebene Trend erkennen, dass Pharmaunternehmen in den letzten Jahren einen starken Wertzuwachs verzeichnet haben. Dies hat zur Konsequenz, dass Übernahmen deutlich teurer wurden. Lag der Median Anfang der 2000er noch bei jährlich knapp 200 Mio. USD, hat sich dieser binnen einer Dekade auf knapp 400 Mio. USD verdoppelt. Des Weiteren ist die Zahl der beteiligten Unternehmen von Interesse. Während in den einzelnen Jahren das Verhältnis zwischen Ereignissen und beteiligten Firmen bei etwa 1,3 liegt, sprich jedes Unternehmen nur selten mehr als einmal im selben Jahr akquiriert, sieht man auf den ganzen Zeitraum bezogen die weiter fortschreitende Marktkonsolidierung. Die 886 betrachteten Übernahmen wurden in Summe von nur 300 Firmen durchgeführt, sprich jede Firma hat im Schnitt knapp drei Übernahmen vorgenommen.

Jahr	Anzahl	Firmen	Summe (Mio. USD)	Min (Mio. USD)	Max (Mio. USD)	Median (Mio. USD)	Durchschn. (Mio. USD)
2000	39	34	102.194,2	51,5	75.960,9	212,5	2.620,4
2001	34	30	48.663,6	65,0	16.900,0	272,5	1.431,3
2002	27	23	65.468,0	50,0	59.515,0	190,0	2.424,7
2003	36	26	17.618,4	54,2	3.400,9	217,5	489,4
2004	38	34	83.470,9	50,0	60.243,4	186,5	2.196,6
2005	51	35	38.608,7	50,0	7.366,9	273,0	757,0
2006	64	52	69.388,0	50,0	16.600,0	230,0	1.084,2
2007	52	47	68.724,5	56,0	14.554,6	268,6	1.321,6
2008	57	40	82.103,2	50,2	27.733,6	234,3	1.440,4
2009	58	44	150.655,2	54,5	67.285,7	401,3	2.597,5
2010	56	39	68.702,0	55,4	23.898,9	316,5	1.226,8
2011	62	48	73.018,2	56,0	20.097,8	305,0	1.177,7
2012	59	42	45.057,6	54,1	7.183,4	285,0	763,7
2013	51	41	73.544,8	78,0	15.501,4	402,6	1.442,1
2014	75	57	212.452,0	50,4	68.445,4	379,2	2.832,7
2015	71	54	170.217,3	50,0	38.750,5	445,0	2.397,4
2016	56	45	118.736,4	50,1	29.540,0	378,2	2.120,3
Gesamt	886	301	1.488.623,0	50,0	75.960,9	300,0	1.680,2

Tabelle I.2.1: Überblick über die M&A-Ereignisse in den Jahren nach Anzahl und Wert.

Ziel Käufer	FIPCO	Generika	Biologics	MedTech	F&E	Virto/ Vivo	Other	Summe
FIPCO	14 % 37 %	4 % 3 %	4 % 7 %	5 % 6 %	19 % 14 %	2 % 1 %	8 % 6 %	55 % 74 %
Generika	5 % 7 %	6 % 9 %	1 % <1 %	<1 % <1 %	1 % <1 %	<1 % <1 %	2 % 1 %	14 % 18 %
Biologics	2 % <1 %	<1 % <1 %	3 % 1 %	1 % 1 %	5 % 1 %	1 % <1 %	2 % <1 %	14 % 3 %
MedTech	1 % <1 %		1 % 1 %	1 % <1 %	<1 % <1 %	2 % 1 %	<1 % <1 %	6 % 3 %
F&E	1 % <1 %	<1 % <1 %	<1 % <1 %	1 % <1 %	2 % <1 %	<1 % <1 %	1 % <1 %	6 % 1 %
Virto/Vivo			<1 % <1 %	1 % <1 %	<1 % <1 %	1 % <1 %	<1 % <1 %	3 % <1 %
Other	1 % <1 %		<1 % <1 %		<1 % <1 %		1 % 1 %	2 % 2 %
Summe	24 % 45 %	10 % 13 %	9 % 9 %	9 % 7 %	28 % 16 %	6 % 2 %	14 % 8 %	

Tabelle I.2.2: Überblick über die M&A-Ereignisse in den Jahren nach Geschäftsmodell.

Hervorgehoben sind Transaktionen, bei denen Käufer und Verkäufer identisch sind, sowie solche, bei denen Firmen aus dem Bereich F&E das Ziel sind; N = 886, Wert = 1.489 Mrd. USD

Im nächsten Schritt soll auf die Verteilung der Unternehmen in den nach Abbildung I.2.1 aufgeführten Unternehmensgruppen eingegangen werden. Tabelle I.2.2 zeigt die Käufer- bzw. Zielstruktur der Stichprobe. Die Einteilung erfolgt dabei anhand der jeweiligen Unternehmensprofile. Da nicht jedes Unternehmen in nur einem Bereich tätig sein muss, wurde der Bereich gewählt, in dem es nach öffentlichen Informationen vorwiegend tätig ist. Die Gruppe „Other“ beschreibt dabei Unternehmen, welche in keine der sechs Gruppen fallen. Dabei steht der erste Wert immer für den Anteil an den Transaktionen, der zweite Wert für den kumulierten Wert der Akquisitionen. Wenig überraschend ist die Tatsache, dass FIPCOs mit 55 % den größten Käuferanteil an der gesamten Zahl der Transaktionen einnehmen. Dass in diesem Zusammenhang knapp 3/4 des gesamten Transaktionsvolumens realisiert werden, lässt sich durch die angesprochenen *Megamerger* erklären, welche fast ausschließlich von ganzheitlich agierenden Pharmaunternehmen durchgeführt wurden. Auf den Plätzen zwei und drei folgen Generikahersteller und Biologicsunternehmen mit jeweils 14 % der Transaktionen. Der Anteil von Unternehmen im Generikabereich am gesamten Transaktionsvolumen ist mit 18 % zwar deutlich geringer gegenüber den FIPCOs, jedoch sieht man, dass man mit diesen beiden Gruppen alleine über 90 % des Volumens abgedeckt hat. Dabei ist insbesondere interessant, dass Ereignisse mit Käufern aus dem Bereich Biologics nur ca. 3 % am Gesamtvolumen der Stichprobe ausmachen, was wiederum verdeutlicht, dass diese verhältnismäßig jungen Firmen hauptsächlich kleine Ziele innerhalb ihrer Teilbranche bzw. kleine innovative F&E-Unternehmen akquirieren. Die restlichen 17 % der Transaktionen sind unter den vier übrigen Käufer-Gruppen aufgeteilt, wobei der Gesamtwert eher gering ist. Bei der Einteilung sollte beachtet werden, dass insbesondere eine Unterscheidung zwischen FIPCOs und Biologics schwer ist, gerade bei gemischten Portfo-

lien. Da viele der führenden Biologics-Firmen ebenfalls eine Vielzahl von Small Molecules entwickeln, wurden diese vorwiegend in die Gruppe der FIPCOs eingestuft, was wiederum den großen Anteil der FIPCOs an der gesamten Stichprobe erklärt.

Betrachtet man die Ziele, ergibt sich ein gemischteres Bild. So sind FIPCOs bzw. einzelne Assets nur bei jeder vierten Transaktion das Ziel, wenngleich sie mit 45 % fast die Hälfte des kumulierten Werts ausmachen, was erneut durch die angesprochenen *Megamerger* zu erklären ist. Generika- und Biologics-Firmen sind mit knapp 10 % sowohl bei Transaktionshäufigkeit als auch -volumen eher selten Ziele. Besonders hervorzuheben sind vor allem zwei Gruppen, Firmen im Bereich F&E und solche, die unter „Other“ zusammengefasst werden. So ist in der Stichprobe bei fast drei von zehn Transaktionen ein Unternehmen im Bereich F&E das Ziel und somit das häufigste Ziel, wobei das Gesamtvolumen bei knapp einem Sechstel liegt. Weiterhin sind mit 14 % auf Platz drei der Ziele Unternehmen im Bereich „Other“, wozu i.d.R. Firmen aus dem Healthcare-Segment analog zu Abbildung I.2.1 stammen. Es ist eher selten, dass komplett branchenfremd akquiriert wird.

Als Konsequenz aus den aufgeführten Daten lässt sich ein bemerkenswertes Akquisitionsverhalten beobachten. Betrachtet man die Diagonale, so lässt sich erkennen, dass nur knapp 25 % der Transaktionen innerhalb des eigenen Segments stattfinden, sprich direkte Konkurrenten das Ziel sind. Ebenso häufig werden kleine innovative Unternehmen gekauft, welche das jeweilige Portfolio entsprechend ergänzen können oder verhindern, dass ein Konkurrent am Markt dies tut. Der vermeintliche Großteil erfolgt spartenübergreifend, was wiederum auf ein gewisses Diversifikationsverhalten schließen lässt. Hierbei gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass auch Asset Deals eine Art Spezialisierung darstellen, selbst wenn Unternehmen in vermeintlich unterschiedlichen Bereichen tätig sind.

Abschließend soll noch auf die regionale Verteilung der Käufer bzw. Ziele eingegangen werden. Wie zuvor erwähnt wurde, ist die Stichprobe auf Transaktionen beschränkt, bei denen der Käufer aus einem der beschriebenen *Developed Countries* bzw. dem europäischen Raum stammt (IMS 2015). Tabelle I.2.3 zeigt die Aufteilung in den jeweiligen Ländern. Abgebildet sind neben Anzahl der Transaktionen in der Stichprobe jeweils darunter das zugehörige Gesamtvolumen in Mrd. USD. Mit 548 Ereignissen (62 %) und 875 Mrd. USD (59 %) sind die USA mit großem Abstand Nummer eins bei der Käufern. Auch bei den Zielen wird deutlich, dass die USA den

Pharmamarkt bestimmen. Mit 560 Transaktionen (63 %) und 1.020 Mrd. USD Volumen (68 %) werden zwei von drei Akquisitionen in den USA durchgeführt und zwei von drei USD in den Vereinigten Staaten ausgegeben. Es ist daher wenig verwunderlich, dass nur jede vierte Transaktion grenzübergreifend durchgeführt wird. Auf dem zweiten und dritten Platz der Käufer sind Großbritannien mit 63 Ereignissen (7 %) und 138 Mrd. USD (9 %) und die Schweiz mit 43 Transaktionen (5 %) und 107 Mrd. USD (7 %). Auf der Seite der Ziele sieht es ähnlich aus, d.h. Großbritannien und die Schweiz belegen die Plätze zwei und drei mit 50 (6 %) bzw. 30 (3 %) Transaktionen sowie 114 (8 %) und 109 (7 %) Mrd. USD. Im Gegensatz zu den USA erfolgen international die meisten Akquisitionen grenzübergreifend. So wird in Großbritannien mit 17 der 63 Ereignisse nur jeder vierte Kauf innerhalb der Landesgrenzen realisiert. In Japan ist das mit Bild mit 11 von 34 Käufen ähnlich. Generell erfolgen 54 % (474 von 886) der Beobachtungen der Stichprobe innerhalb der jeweiligen Landesgrenzen, wobei die USA mit 87 % den mit Abstand größten Anteil ausmachen. Das entsprechende Transaktionsvolumen ist mit 985 Mrd. USD (66 %) in etwa in der gleichen Größenordnung. Des Weiteren fällt auf, dass die 23 Käuferländer weitestgehend unter sich bleiben. Zwar ist dies aufgrund der Tatsache, dass es sich um die Kern-Pharmamärkte handelt, nicht sonderlich überraschend, jedoch werden nur bei knapp 6 % der Beobachtungen Ziele außerhalb dieser Märkte gekauft. Zudem sind diese insgesamt 57 Ereignisse mit 28 Mrd. USD im Durchschnitt eher von geringer Transaktionsgröße. Die Tatsache, dass mit 25 Ereignissen nur knapp 3 % der Akquisitionen in den Pharma-Entwicklungsländern („*Pharmerging Markets*“) stattfinden, scheint überraschend, insbesondere da man beim Marktzugang beispielsweise in China als ausländische Firma oft auf lokale Niederlassungen angewiesen ist.

I.3 Methodik

I.3.1 Vorgehen

Bei der Untersuchung, inwieweit die Ankündigung einer Übernahme einen Einfluss auf den Kursverlauf des Käufers hat, ist es notwendig, die Abhängigkeiten zwischen den Unternehmens- und Marktrenditen zu bestimmen. Dabei wird grundsätzlich unterstellt, dass die Aktienrendite nicht nur allein von dem Unternehmen selbst, sondern auch entscheidend von der allgemeinen Branchen- bzw. Finanzmarktsituation abhängig ist. Vereinfacht ausgedrückt bedeutet dies, dass man unterstellt, dass es nicht an dem Unternehmen liegt, wenn in einem bestimmten Zeitraum sowohl der Aktienkurs aber auch der übergreifende Kapitalmarkt in gleichem Maße steigen oder fallen. So sind beispielsweise fallende Aktienkurse in Zeiten schwacher Kapitalmärkte nicht zwangsläufig einem Fehlverhalten des Unternehmens geschuldet. Aus diesem Grund werden bei der Bestimmung der Marktreaktionen, welche im Zuge der Ankündigung der Transaktion erwartet werden, ebenfalls übergreifende Marktbewegungen mit einbezogen.

Zur statistischen Untersuchung eines solchen Sachverhalts hat sich die sogenannte *Ereignisstudie* bzw. *Eventstudy* in der wissenschaftlichen Untersuchung von Kapitalmarkreaktionen etabliert. Erste Ansätze gehen bis in die 1930er Jahre zurück (Dolley 1933). In den letzten 80-90 Jahren sind viele Erweiterungen und Abwandlungen hinzugekommen, in welchen die Methodik für eine Reihe von statistischen Spezialfällen angepasst wurde. An der Grundidee hat sich seither jedoch kaum etwas verändert. Ziel ist die durch ein spezifisches Ereignis auftretenden Reaktionen in Form von sogenannten *abnormalen Renditen* zu messen. Die Idee dahinter basiert auf der Annahme von perfekten informationseffizienten Märkten, d.h. bewertungsrelevante Informationen werden bei Bekanntwerden unmittelbar und korrekt eingepreist (z.B. Fama 1970).

Um die Kursreaktionen der Unternehmenswerte zu bestimmen und um der Marktabhängigkeit Rechnung zu tragen, wird mittels einer einfachen linearen Regression die Rendite eines vorher ausgewählten Marktindex auf die jeweiligen Firmenrenditen für jedes Ereignis abgebildet. Mit den so gewonnenen Parametern lässt sich im Anschluss für jede Beobachtung eine zu erwartende Unternehmensrendite in den Tagen um das betrachtete Ereignis prognostizieren. Die

Prognosewerte können anschließend mit den tatsächlich beobachteten Aktienrenditen verglichen werden, um so eine Aussage über die aufgetretenen Effekte in Folge des Ereignisses aus der Kapitalmarktsicht treffen zu können.

I.3.2 Festlegung Untersuchungsfenster

Für die Bestimmung der abnormalen Renditen im Zuge der Regression der Markt- bzw. Unternehmensrenditen sind grundsätzlich zwei Zeiträume von Bedeutung. In dem *Schätzfenster* werden für jedes Ereignis die jeweiligen Parameter der linearen Regression bestimmt. Benötigt werden hierfür lediglich die Unternehmens- und Indexrenditen. Wichtig ist dabei, dass die Schätzperiode vor dem Ereignis liegen muss. Des Weiteren sollte das Fenster groß genug gewählt werden, um zum einen eine aussagekräftige Schätzung der Parameter vornehmen zu können und um zum anderen, potentiell auftretende Schocks sowohl auf die Aktie (Quartalszahlen, Personaländerungen, Dividendenänderungen, Kapitalerhöhungen, etc.) als auch auf den Index ein nicht zu starkes Gewicht zuzuweisen (vgl. MacKinlay 1997, Corrado 2011). In dem *Ereignisfenster* liegt das zu betrachtende Ereignis. Mit den im Schätzfenster ermittelten Regressionsparametern können im Anschluss mit Hilfe der im Ereignisfenster tatsächlich aufgetretenen Indexrenditen die zu erwartenden Unternehmensrenditen bestimmt werden. Durch den Vergleich der Prognosewerte mit den tatsächlichen Aktienrenditen können letztendlich statistisch relevante Aussagen über abnormale Renditen getroffen werden. Dabei gilt es zu beachten, dass in dem Ereignisfenster keine weiteren Ereignisse liegen, welche einen entscheidenden Einfluss auf den Kurs gehabt haben. Diese sogenannten *Confounding Events* führen dazu, dass Rückschlüsse auf Reaktionen durch das betrachtete Ereignis nicht mehr zweifelsfrei möglich sind. Ein Beispiel für solche Ereignisse wären ebenfalls einmalige Sachverhalte wie beispielsweise weitere M&A-Ankündigungen. Des Weiteren sollte berücksichtigt werden, dass das Ereignisfenster dem Betrachtungsgrund entsprechend sinnvoll um das Ereignis gewählt wird, sprich in der Regel sollten auch Tage vor dem eigentlichen Ereignis mit geschätzt werden. Grund hierfür ist, dass das eigentliche Ereignis nicht unmittelbar der Zeitpunkt sein muss, an dem die Information dem Kapitalmarkt bekannt und entsprechend verarbeitet wird. So können insbesondere bei weitreichenden Ereignissen beispielsweise Informationen zum einen schon vorher bekannt geworden sein (sog. *Leakage* (z.B. Goerke 2009)) oder Spekulationen im Vorfeld des Ereignisses stattfinden (z.B. Gewinnzahlen vor Veröffentlichung des Jahresabschlusses).

Die Größe des Schätzfensters hat einen entscheidenden Einfluss auf potentielle Ergebnisse, weswegen auch in der wissenschaftlichen Methodik eine Vielzahl unterschiedlicher Zeitspannen gewählt wurde. Die entscheidende Frage ist dabei, ob man Reaktionen mit Blick auf die jüngere Vergangenheit betrachten möchte, oder ob man dies explizit vermeiden will und längere Zeiträume verwendet, um beispielsweise Sachverhalte wie Saisonalität zu vermeiden. So haben beispielsweise Berkman und Truong (2009) oder Anderson (2009) bei ihren Untersuchungen ein eher kurzes Schätzfenster von 30 bzw. 100 Tagen gewählt. Andere wählten dagegen bewusst längere Zeiträume wie z.B. Lubatkin et al. (1989) mit 15 Monaten. Bei den meisten Autoren hat sich bei der Betrachtung von Unternehmensereignissen und insbesondere M&A-Transaktionen ein Schätzfenster von circa 260 Tagen etabliert. Da es sich bei den Tagen um Börsenhandelstage handelt, sprich Wochenenden ausgenommen sind, kommt man auf einen Betrachtungszeitraum von etwa einem Kalenderjahr (vgl. Kothari und Warner 2007). Für die nachfolgenden Untersuchungen wurde sich an der Methodik von Campbell, Lo und MacKinlay (1997) bzw. Schön (2015) orientiert und ein Schätzfenster von 252 Tagen gewählt, um zum einen eine aussagekräftige Schätzung vornehmen zu können und um zum anderen mögliche, zeitlich begrenzte Situationen mit extremen Kursbewegungen abzuschwächen.

Auch bei der Wahl des Ereignisfensters gibt es in der wissenschaftlichen Diskussion eine Vielzahl unterschiedlicher Zeitspannen. Ähnlich wie bei dem Schätzfenster stellt sich die Frage, ob man primär kurzfristige Reaktionen betrachten möchte, sprich Reaktionen am bzw. kurze Zeit um den Ereignistag erwartet, oder eher mittel- bis langfristige Effekte beobachten will. Den meisten Studien ist gemein, dass der Zeitraum symmetrisch um das zu untersuchende Ereignis gelegt wird. So wählten Haw und Kim (1991) beispielsweise ein eher kurzes Ereignisfenster von 11 Tagen [-5;5], da sie die Reaktion unmittelbar um das Ereignis erwarteten. Nicht selten werden Ereignisfenster von 21 Tagen [-10;10] oder mehr gewählt, da mittelfristige Reaktionen betrachtet werden sollen bzw. davon auszugehen ist, dass die Information bereits vor dem eigentlichen Ereignistag (partiell) bekannt geworden ist. Des Weiteren wählten Loehr (2005), Kirchhoff und Schiereck (2011) oder Schön (2015) ein Fenster von 41 Tagen [-20;20], wobei Kirchhoff und Schiereck (2011) letztendlich nur das Fenster [-1;1] berichten. Problematisch bei langen Fenstern ist, dass neben dem Ereignis viele zusätzliche Beobachtungen mit einbezogen werden, mit der Folge, dass tatsächliche Effekte abgeschwächt werden oder beobachtete Reaktionen nicht oder nicht nur aufgrund des eigentlichen Ereignisses auftreten. Von daher kann man in den meisten Studien beobachten, dass die statistische Signifikanz der Ergebnisse für große Beobachtungsfenster von 20 Tagen und mehr verloren geht. Ansonsten ist es eher die

Ausnahme, dass Ereignisfenster unsymmetrisch um das Ereignis gewählt werden, bzw. ausschließlich der Ereignistag bzw. die Tage danach betrachtet werden, auch wenn in diesen Fenstern in der Regel die größten Reaktionen zu beobachten sind (bspw. Berkman und Truong 2009). Für die nachfolgenden Untersuchungen wird ein Ereignisfenster von 21 Tagen gewählt $[-10;10]$. Zum einen wird damit gerechnet, dass sich die Aktienrenditen auch noch einige Tage nach dem Ereignis anpassen werden, zum anderen können wir bei den untersuchten M&A-Ereignissen nicht ausschließen, dass die Informationen schon kurz vor der eigentlichen Veröffentlichung publik oder zumindest antizipiert wurden. Darüber hinaus werden noch Zwischenzeiträume $([-5;5], [-1;1], [0], [0;1], [0;2], [0;5], [0;10])$ betrachtet, wodurch sich zusammenfassend folgende Untersuchungsfenster ergeben:

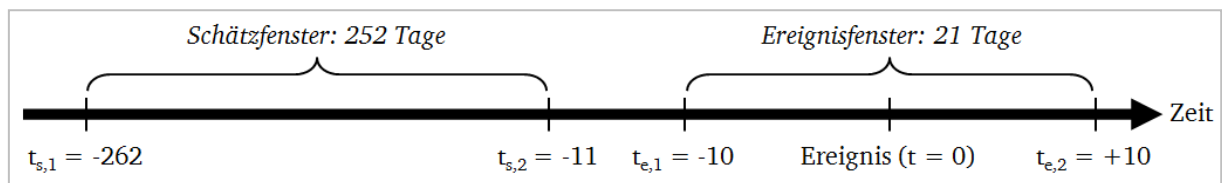


Abbildung I.3.1: Schematischer Aufbau des Schätz- und Ereignisfensters (Ereignis $t = 0$).

I.3.3 Bestimmung der Abnormalen Renditen

Ziel der Ereignisstudie ist es, die sogenannten abnormalen Renditen (AR) zu bestimmen, welche sich als Differenz der tatsächlich realisierten und der durch die Regression theoretisch berechneten Unternehmensrendite ergeben. Im ersten Schritt gilt es daher, das richtige Modell zur Schätzung der zu erwartenden Renditen zu wählen. Seit der ersten Verwendung von Ereignisstudien sind eine Vielzahl von Kapitalmarktmodellen verwendet worden. Während sich die ersten Studien meistens an dem *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* orientiert haben, welches auf der Portfoliotheorie von Markowitz aufbaut, wurden später in erster Linie Methoden nach dem „allgemeinen“ *Market Model* bzw. *Single-Index Modelle* verwendet, welche ebenfalls auf dem CAPM aufbauen, jedoch bei der konkreten Bestimmung auf den Einbezug der risikolosen Renditen verzichten (MacKinlay, 1997). Ende des 20. Jahrhunderts folgten eine Reihe weiterer Modelle, wobei *Multifaktormodelle* bspw. nach Scholes und Williams 1977 oder Fama und French 1993 die bekanntesten darstellen. Des Weiteren wurden vermeintlich einfachere Modelle verwendet, welche ohne statistische Schätzer auskamen. Beispiele hierfür sind sog. *Constant Mean Models* (bspw. Brown und Warner 1980) oder *Matched Firms* bzw. *Matched Portfolios* (bspw. Lyon, Barber und Tsai, 1999).

Vergleicht man die Vielzahl der Ereignisstudien, welche in den letzten Jahrzehnten durchgeführt wurden, kann man feststellen, dass der überwiegende Großteil der Arbeiten das allgemeine *Market Model* verwendet hat (z.B. Kirchhoff und Schiereck 2011; Holler 2014). Für die Bestimmung der abnormalen Renditen wird sich daher ebenfalls an dem häufig verwendeten Verfahren von Campbell, Lo und MacKinlay (1997) bzw. MacKinlay (1997) orientiert, welche einen OLS-Schätzer gemäß dem allgemeinen *Market Model* verwenden. Kritik erfährt die Anwendung des OLS-Schätzers vor allem dadurch, da dieser nur bei normalverteilten Beobachtungen ohne Multikollinearität zwischen den Regressoren und zusätzlich unabhängigen, homoskedastischen und nicht auto-korrelierten Residuen zu unverzerrten Ergebnissen führt. Andernfalls wäre der Schätzer nicht mehr länger effizient, und Signifikanztests auf geschätzte Parameter wären nicht mehr anwendbar (z.B. Cowan, Campbell und Salotti 2010). Aus diesem Grund wurden später neben sogenannten parametrischen Tests auch nicht-parametrische Tests verwendet. Zur Validierung der Ergebnisse der Renditeschätzung werden den Ergebnissen nach dem *Market Model* zusätzlich die Berechnungen nach dem CAPM, Scholes und Williams (1977) und dem Fama und French 3-Faktoren Modell vorgestellt. Da die Ergebnisse nahezu identisch sind, werden anschließend nur die Market-Model-Ergebnisse aufgeführt.

Bei der Berechnung der Marktrendite stellt sich grundsätzlich die Frage, ob ein branchenspezifischer Index oder ein übergreifender Index verwendet wird. Vorteil eines übergreifenden Index sind insbesondere die geringeren Abhängigkeiten einzelner Titel bei der jeweiligen Zusammensetzung, wodurch diese Indizes weniger durch Effekte miteinbezogener Werte beeinflusst werden. Demgegenüber müssen solche Indizes die tatsächliche Entwicklung in der Branche nicht immer korrekt abbilden, insbesondere wenn die betroffene Branche nur geringfügig repräsentiert ist, was beispielsweise an den unterschiedlichen Kursverläufen in Abbildung I.3.2 deutlich wird. Als branchenübergreifender Index steht der *MSCI World Index* (Thomson Ticker: MSWRLD\$) zur Verfügung. Stand September 2017 beinhaltet er 1.652 sogenannte Mid- und Large-Cap Firmen aus 23 Industrieländern (Australien, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Hong Kong, Irland, Israel, Italien, Japan, Kanada, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Singapur, Spanien und USA) und spiegelt je Land etwa 85 % des gesamten im Streubesitz befindlichen Aktienwerts wider, wobei Large-Cap Firmen ca. 70 % und Mid-Cap Firmen weitere 15 % ausmachen. Die tatsächliche Marktkapitalisierung der betrachteten Firmen liegt bei ca. 5 Mrd. USD aufwärts (MSCI 2015). Die Healthcare-Branche ist mit ca. 12 % der drittgrößte Sektor hinter Financials

(18 %) und IT (16 %). Im regionalen Vergleich steht die USA mit 59% weit vorn, gefolgt von Japan (9 %) und Großbritannien (7 %).

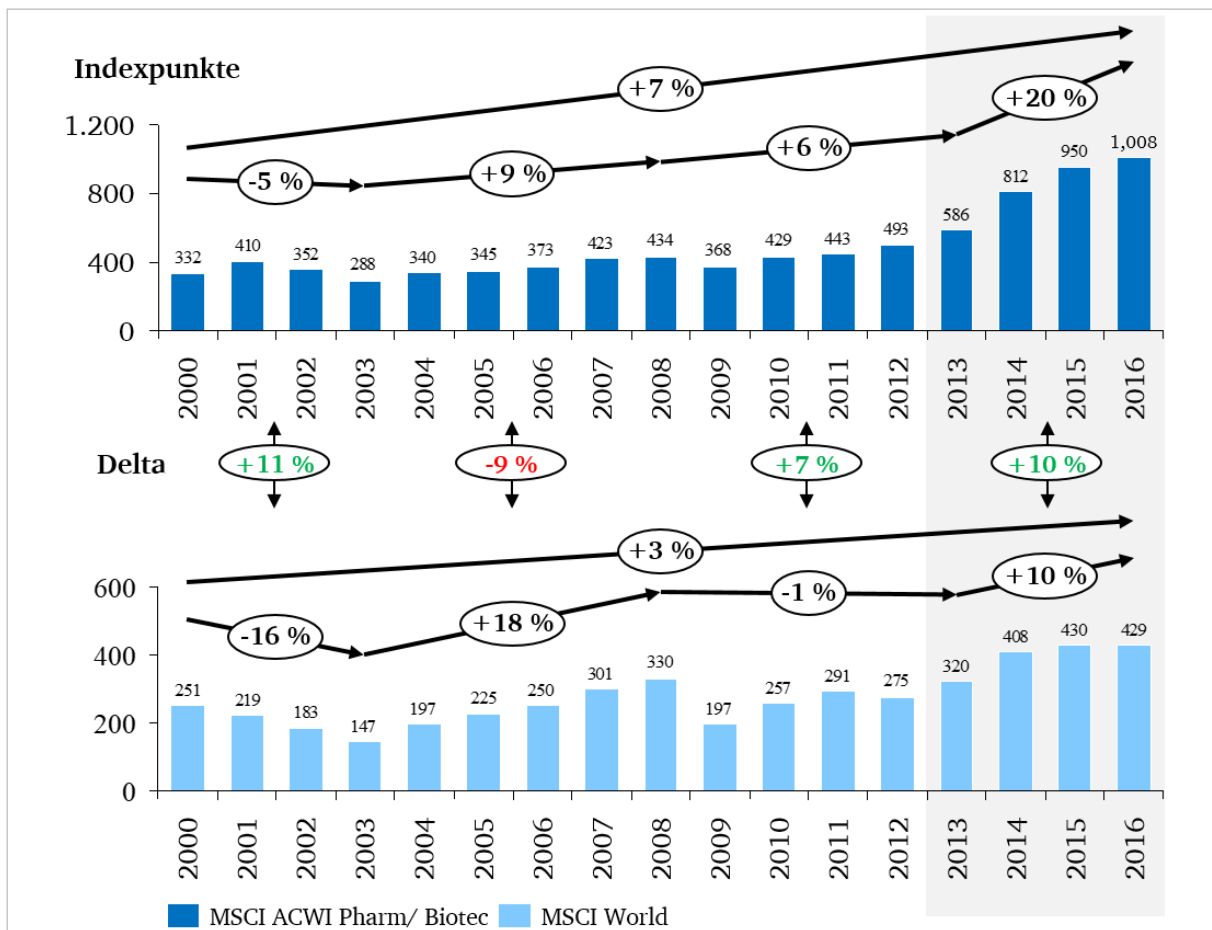


Abbildung I.3.2: Kursverlauf von MSCI World ggü. MSCI ACWI (Pharma/Biotec).

MSCI World und MSCI ACWI Pharma/Biotec (jeweils RI) im Zeitraum 2000 bis 2016; Daten aus Thomson Reuters. Abgebildet sind jeweils der Indexwert sowie die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten „CAGR“ in den abgebildeten Zeiträumen.

Demgegenüber ist die Verwendung eines branchenspezifischen und umfangreicheren Index wie dem *MSCI ACWI Health Care Index* (Thomson Ticker: M1AFHC\$) denkbar. Gegenüber den *MSCI World Indizes* beinhalten die *MSCI ACWI Indizes* (All Country World Index) zusätzlich noch 85 % des Streubesitzes weiterer 24 Schwellenländer. Dadurch werden auch die zunehmend an Bedeutung gewinnenden Wachstumsmärkte wie Brasilien, China oder Indien berücksichtigt. Stand November 2017 beinhaltet der Index 176 Unternehmen, wobei Pharmaceuticals 45 % des Gewichts ausmachen, gefolgt von Biologicals (17 %) und Health Care Equipment (15 %). Im regionalen Vergleich bildet die USA mit 67 % erneut den größten Teil, gefolgt von der Schweiz (8 %) und Japan (5 %). Vergleich man beispielsweise *Johnson & Johnson* in beiden Werten, ist die Firma im übergreifenden Index mit 0,9 % und im spezifischen Index mit 7,7 % vertreten. Wie im Kapitel zuvor beschrieben wurde, wird bei der nachfolgenden Untersuchung

ein Großteil der im Healthcare Bereich tätigen Unternehmen ausgeschlossen. Aus diesem Grund wird als branchenspezifischer Index ein Teil-Index des beschriebenen *MSCI ACWI Health Care Index* verwendet. Der *MSCI ACWI Pharmaceuticals & Biotechnology Index* (Thomson Ticker: M2AFPB\$) bildet lediglich die Pharma- und Biotechnology-Werte ab und exkludiert folglich alle Healthcare-Titel. Abbildung I.3.2 zeigt den Verlauf der beiden Indizes (RI) für die Jahre 2000 bis einschließlich 2016. Zusätzlich sind die kumulierten durchschnittlichen Wachstumsraten (CAGR) für einzelne Zeiträume angegeben. Der Verlauf verdeutlicht noch einmal den deutlichen Unterschied zwischen einem übergreifenden und einem branchenspezifischen Index. Während der MSCI World in den Jahren 2013 bis 2016 um durchschnittlich 10 % jedes Jahr gewachsen ist, ist der MSCI ACWI Pharma/ Biotech jedes Jahr um das doppelte gewachsen. Nachfolgend wird für die Berechnung hauptsächlich der branchenspezifische Index verwendet. Um möglichen Verzerrungen Rechnungen zu tragen, werden selektiv Robustheitsuntersuchungen mit dem globalen Index durchgeführt.

I.3.3.1 Erwartete Renditen nach dem Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Das ursprüngliche Capital Asset Pricing Model baut auf der Portfoliotheorie auf (vgl. Markowitz 1952, Sharpe 1963, Lintner 1965, Black 1972) und beschreibt den Ansatz, wie risikobehaftete Anlagemöglichkeiten unter Unsicherheit zu bewerten sind. Hierfür werden für jedes Ereignis der Zusammenhang zwischen der Markt- bzw. Indexrendite, der Rendite des Ereignisses der jeweils betrachteten Firma und dem risikofreien Zins mit Hilfe eines OLS-Schätzers (Kleinst-Quadrat-Schätzer) berechnet:

$$1) R_{N,t} - r_{f,t} = \alpha_N + \beta_N * (R_{m,t} - r_{f,t}) + \mu_t$$

$R_{N,t}$ = Unternehmensrendite des Ereignisses N am Schätztag t

$R_{m,t}$ = Markt- bzw. Indexrendite am Schätztag t

$r_{f,t}$ = Risikofreier Zins am Schätztag t

α_N = Konstante oder marktunabhängige bzw. autonome Rendite für Ereignis N

β_N = Steigung oder Abhängigkeit zwischen Aktien- und Marktrendite für Ereignis N

μ_t = Störterm (bei Normalverteilung in Form von weißem Rauschen, d.h. $E(\mu_t) = 0$)

t = Tag in der Schätzperiode (von $t_{s,1}$ bis $t_{s,2}$)

N = M&A Ereignis (N := 886)

Regelmäßig stellt sich die Frage, was als risikoloser Zins zu verwenden ist. Da dieser Zins de facto nicht existiert, hat es sich etabliert, entsprechende Staatsanleihen für das jeweilige Land zu verwenden. Die Länge der Laufzeit sollte im Verhältnis zu dem Betrachtungszeitraum liegen.

Für die Berechnung wurde der risikofreie Zins aus dem Fama und French 3-Faktoren-Modell verwendet, welches nachfolgend im entsprechenden Kapitel vorgestellt wird. Mit den individuell berechneten Schätzparametern $\hat{\alpha}_{OLS,N}$ und $\hat{\beta}_{OLS,N}$ lässt sich der Erwartungswert mit Hilfe der tatsächlich aufgetretenen Markttrendite bzw. dem Zins für jeden der 21 Tage im Ereignisfenster bestimmen.:

$$2) E(R_{N,T} - r_{f,T}) = \hat{\alpha}_{OLS,N} + \hat{\beta}_{OLS,N} * (R_{m,T} - r_{f,T})$$

$E(R_{N,T} - r_{f,T})$ = Erwartete Rendite des Ereignisses N am Ereignisfenstertag T

$R_{m,T}$ = Markt- bzw. Indexrendite am Ereignisfenstertag T

$r_{f,T}$ = Risikofreier Zins am Ereignistag T

$\hat{\alpha}_{OLS,N}$ = Schätzer: Konstante oder marktunabhängige Rendite für Ereignis N

$\hat{\beta}_{OLS,N}$ = Schätzer: Abhängigkeit zwischen Aktien- und Markttrendite für Ereignis N

T = Tag in der Ereignisperiode (von $t_{e,1}$ bis $t_{e,2}$)

I.3.3.2 Erwartete Renditen nach dem Market Model (MM)

Im Gegensatz zu dem CAPM, wird bei dem allgemeinen Market Model wie es MacKinlay (1997) verwendet, unterstellt, dass der risikolose Zins in der marktunabhängigen Rendite α enthalten ist, und somit lediglich die Renditen der jeweiligen Aktie und des vergleichbaren Marktportfolios bzw. -indexes verwendet werden müssen. Daraus folgt, dass sich Formel 1) entsprechend vereinfacht:

$$3) R_{N,t} = \alpha_N + \beta_N * R_{m,t} + \mu_t$$

$R_{N,t}$ = Unternehmensrendite des Ereignisses N am Schätztag t

$R_{m,t}$ = Markt- bzw. Indexrendite am Schätztag t

α_N = Konstante oder marktunabhängige bzw. autonome Rendite für Ereignis N

β_N = Abhängigkeit zwischen Aktien- und Markttrendite für Ereignis N

t = Tag in der Schätzperiode (von $t_{s,1}$ bis $t_{s,2}$)

Analog zu Formel 2) können die Erwartungswerte der Renditen bestimmt werden.

$$4) E(R_{N,T}) = \hat{\alpha}_{OLS,N} + \hat{\beta}_{OLS,N} * R_{m,T}$$

$E(R_{N,T})$ = Erwartete Unternehmensrendite des Ereignisses N am Ereignisfenstertag T

$R_{m,T}$ = Markt- bzw. Indexrendite am Ereignisfenstertag T

$\hat{\alpha}_{OLS,N}$ = Schätzer: Konstante oder marktunabhängige Rendite für Ereignis N

$\hat{\beta}_{OLS,N}$ = Schätzer: Abhängigkeit zwischen Aktien- und Markttrendite für Ereignis N

T = Tag in der Ereignisperiode (von $t_{e,1}$ bis $t_{e,2}$)

I.3.3.3 Erwartete Renditen nach Scholes und Williams (SW)

Bei der Verwendung des Market Models wird weiterhin unterstellt, dass der Schätzer bei sogenanntem nicht-synchronen Handel zu falschen Ergebnissen gelangt. Damit ist gemeint, dass die jeweiligen Renditen von in diesem Fall Index und Aktie zu verschiedenen Zeitpunkten realisiert werden, was die Ergebnisse verzerrt. Aus diesem Grund haben Scholes und Williams (1977) eine Abwandlung des reinen Market Model-OLS-Schätzers eingeführt. Grundsätzlich werden die erwarteten Renditen analog zu Formel 4) bestimmt, jedoch werden die Alpha- und Beta-Parameter unterschiedlich geschätzt. Für die Abhängigkeit zwischen Aktien- und Marktrendite werden neben dem „normalen“ Beta-Schätzer noch sogenannte *Lags*, d.h. zeitliche Verzögerungen eingebaut:

$$5) \quad \hat{\beta}_N^{SW} = \left(\hat{\beta}_{OLS,N}^{minus} + \hat{\beta}_{OLS,N} + \hat{\beta}_{OLS,N}^{plus} \right) / \left(1 + 2 * \rho_{R_m,N}^1 \right)$$
$$\hat{\beta}_{OLS,N} = \text{OLS-Schätzer: } R_{N,t} \text{ von } [t_{e,1} \text{ bis } t_{e,2}]; R_{m,t} \text{ von } [t_{e,1} \text{ bis } t_{e,2}]$$
$$\hat{\beta}_{OLS,N}^{minus} = \text{OLS-Schätzer: } R_{N,t} \text{ von } [t_{e,1}+1 \text{ bis } t_{e,2}]; R_{m,t} \text{ von } [t_{e,1} \text{ bis } t_{e,2}-1]$$
$$\hat{\beta}_{OLS,N}^{plus} = \text{OLS-Schätzer: } R_{N,t} \text{ von } [t_{e,1} \text{ bis } t_{e,2}-1]; R_{m,t} \text{ von } [t_{e,1}+1 \text{ bis } t_{e,2}]$$
$$\rho_{R_m,N}^1 = \text{Autokorrelation erster Ordnung von } R_m$$

Die marktunabhängige Rendite α lässt sich mit Hilfe des errechneten β -Wertes und dem Mittelwert von Aktien- und Marktrendite im Schätzfenster bestimmen.

$$6) \quad \hat{\alpha}_N^{SW} = \left(\frac{1}{L_s} * \sum_{t=t_{s,1}}^{t_{s,2}} R_{N,t} \right) - \hat{\beta}_N^{SW} * \left(\frac{1}{L_s} * \sum_{t=t_{s,1}}^{t_{s,2}} R_{m,t} \right)$$
$$\hat{\beta}_N^{SW} = \text{SW-Schätzer: Abhängigkeit zwischen Aktien- und Marktrendite für Ereignis } N$$
$$L_s = \text{Länge des Schätzfensters (von } t_{s,1} \text{ bis } t_{s,2} := 252)$$

Regelmäßig gibt es bei den angepassten Schätzern jedoch das Problem, dass man keine wirkliche Verbesserung gegenüber dem Original feststellen kann (bspw. Dyckman, Philbrick und Stephan 1984 oder Brown und Warner 1985).

I.3.3.4 Erwartete Renditen nach dem Fama-French Multifaktorenmodell (FF3)

In jüngerer Vergangenheit wurden die Modelle, welche auf dem klassischen CAPM bzw. Market Model beruhen, vermehrt kritisiert, da die einzige marktbezogene erklärende Variable Beta historisch betrachtet bei der Prognose von Aktienrenditen mitunter wenig Erklärungskraft besitzt. Demgegenüber existieren weitere Kapitalmarktfaktoren, welche die Güte deutlich verbessern, aber bisher unbeachtet blieben. Aus diesem Grund entwickelten Fama und French (1992) bzw. Fama und French (1993) ein Modell, welche das klassische CAPM um weitere erklärende Faktoren erweitert, was letztendlich in dem heute ebenfalls weit verbreiteten 3-Faktoren- oder wiederum erweitert in dem 5-Faktoren-Modell resultiert hat. Das 3-Faktoren-Modell geht vom CAPM aus und nimmt zwei weitere Faktoren (SMB und HML) mit auf. Fama und French (1993) argumentieren, dass Aktien bzw. Portfolios von Firmen mit kleiner Marktkapitalisierung gegenüber solchen mit einer großen Kapitalisierung (*SMB = Small minus Big*) unterschiedliche Überrenditen erwirtschaften. Gleiches gilt für Firmen mit Unterschieden im Verhältnis von Buch- zu Marktwert des Eigenkapitals (*HML = High minus Low*).

$$7) \quad R_{N,t} - r_{f,t} = \alpha_N + \beta_{1,N} * (R_{m,t} - r_{f,t}) + \beta_{2,N} * SMB_t + \beta_{3,N} * HML_t + \mu_t$$

$R_{N,t}$ = Unternehmensrendite des Ereignisses N am Schätztag t

$R_{m,t}$ = Markt- bzw. Indexrendite am Schätztag t

SMB_t = Differenzrendite „Small minus Big“ am Schätztag t

HML_t = Differenzrendite „High minus Low“ am Schätztag t

α_N = Konstante oder marktunabhängige bzw. autonome Rendite für Ereignis N

$\beta_{1,N}$ = Abhängigkeit zwischen Aktien- und Marktrendite für Ereignis N

$\beta_{2,N}$ = Abhängigkeit zwischen Aktien- und Differenzrendite SMB für Ereignis N

$\beta_{3,N}$ = Abhängigkeit zwischen Aktien- und Differenzrendite HML für Ereignis N

t = Tag in der Schätzperiode (von $t_{s,1}$ bis $t_{s,2}$)

Die einzelnen Parameter für Alpha und jeweiligen Betas können anschließend mittels einer linearen Regression geschätzt und folglich die erwarteten Renditen bestimmt werden.

$$8) \quad E(R_{N,T} - r_{f,T}) = \hat{\alpha}_{OLS,N} + \hat{\beta}_{1,OLS,N} * (R_{m,T} - r_{f,T}) + \hat{\beta}_{2,OLS,N} * SMB_T + \hat{\beta}_{3,OLS,N} * HML_T$$

$E(R_{N,T} - r_{f,T})$ = Erwartete Rendite des Ereignisses N am Ereignisfenstertag T

$R_{m,T}$ = Markt- bzw. Indexrendite am Ereignisfenstertag T

$r_{f,T}$ = Risikofreier Zins am Ereignistag T

SMB_T = Differenzrendite „Small minus Big“ am Ereignisfenstertag T

HML_T = Differenzrendite „High minus Low“ am Ereignisfenstertag T

$\alpha_N; \hat{\beta}_{1,OLS,N}; \hat{\beta}_{2,OLS,N}; \hat{\beta}_{3,OLS,N}$ = OLS-Schätzer der jeweiligen Variablen

Ein Problem bei dem beschriebenen Modell ist die Tatsache, dass die Werte für den risikofreien Zins, SMB und HML nicht unmittelbar beobachtbar sind und entsprechend hergeleitet werden müssen. Zudem gilt es zu beachten, dass regionale Unterschiede für die jeweiligen Faktoren existieren, welche es zu berücksichtigen gilt (Griffin 2002). Entsprechende Tageswerte für den Zins, SMB und HML, welche auch für diese Analysen verwendet wurden, können online auf der Homepage von *Kenneth R. French*³ heruntergeladen werden.

I.3.3.5 Bestimmung der kumulierten abnormalen Renditen

Unabhängig von der Verwendung des jeweiligen Schätzer-Modells lassen sich mit den berechneten Erwartungswerten und den tatsächlichen Renditen der jeweiligen Aktien die relevanten abnormalen Renditen bestimmen.

$$9) \text{ AR}_{N,T} = R_{N,T} - E(R_{N,T})$$

$\text{AR}_{N,T}$ = Abnormale Rendite am Ereignisfenstertag T für Ereignis N

$R_{N,T}$ = Tatsächliche Unternehmensrendite am Ereignisfenstertag T für Ereignis N

$E(R_{N,T})$ = Erwartete Unternehmensrendite des Ereignisses N am Ereignisfenstertag T

T = Tag in der Ereignisperiode (von $t_{e,1}$ bis $t_{e,2}$)

Für jedes Betrachtungsfenster $[d_1; d_2]$ kann man anschließend die kumulierten abnormalen Renditen (CAR) für jedes Ereignis bestimmen. Für die nachfolgenden Analysen ergeben sich folglich je Ereignis acht Werte der kumulierten abnormalen Renditen.

$$10) \text{ CAR}_N = \sum_{T=d_1}^{d_2} \text{AR}_{N,T}$$

CAR_N = Kumulierte abnormale Rendite für Ereignis N

$\text{AR}_{N,T}$ = Abnormale Rendite am Ereignisfenstertag T für Ereignis N

d_1, d_2 = Tag in der Ereignisperiode (für Fenster $[-10; 10]$ folgt $d_1 = t_{e,1}$; $d_2 = t_{e,2}$)

Im letzten Schritt werden für das jeweilige Fenster die kumulierten abnormalen Renditen über alle Ereignisse gemittelt, wodurch sich die durchschnittlichen kumulierten abnormalen Renditen (CAAR) ergeben. Diese geben folglich an, welche Kursreaktion im Mittel in dem betrachteten Zeitraum für in diesem Fall M&A-Transaktionen von Pharmaziefirmen mit den Eigenschaften der Stichprobe zu erwarten ist.

$$11) \text{ CAAR}_{[d_1; d_2]} = \frac{1}{N} * \sum_{n=1}^N \text{CAR}_n$$

³ <http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/index.html> (Zugriff zuletzt 16.01.2019)

$$CAAR_{(d1; d2)} = \text{Durchschnittliche kumulierte abnormale Rendite im Zeitraum } [d_1; d_2]$$

$$CAR_n = \text{Kumulierte abnormale Rendite für Ereignis } N$$

I.3.4 Überprüfung auf statistische Signifikanz

Um sicherzustellen, dass die Reaktionen nicht rein zufällig aufgetreten sind, müssen diese auf die jeweilige statistische Signifikanz überprüft werden. Dabei wird untersucht, ob sich die vermeintlichen abnormalen Renditen im Mittel tatsächlich von Null unterscheiden. Wie auch bei der Ereignisstudie selbst, hat sich bei den statistischen Testverfahren in der Vergangenheit eine Vielzahl von Verfahren und Variationen etabliert, wobei sich diese allgemein in die beiden Gruppen der parametrischen und nicht-parametrischen Tests einteilen lassen. Bei den parametrischen Verfahren werden Annahmen über die zugrundeliegende Wahrscheinlichkeitsverteilung getroffen, welche meist aufgrund der geringen Komplexität der Berechnung einer Normalverteilung entspricht. Bei den nicht-parametrischen Verfahren werden im Gegensatz dazu keine Annahmen zu der zugrundeliegenden Verteilung vorausgesetzt. Ist die Verteilungsannahme korrekt, liefern entsprechende parametrische Tests genauere Ergebnisse. Ist dies nicht der Fall, führen die Tests zu falschen Ergebnissen und Entscheidungen zu Annahme- bzw. Ablehnungshypothesen können falsch getroffen werden. Es ist daher gängige Praxis geworden, bei der Überprüfung auf statistische Signifikanz mehrere Testverfahren anzuwenden, sowohl parametrische als auch nicht-parametrische. Da die zugrundeliegende Verteilung der Renditen normalerweise nicht bekannt ist, sind die unterschiedlichen Tests ergänzend zu betrachten, d.h. es sollen immer alle Tests als Ganzes und nicht isoliert betrachtet werden. Im Folgenden werden daher insgesamt jeweils vier Teststatistiken berechnet, zwei parametrische und zwei nicht-parametrische. Bei den parametrischen Tests wird neben dem Student'schen T-Test als vermeintlich bekannteste Statistik die Variation von Boehmer, Musumeci und Poulsen, (1991) verwendet. Als nicht-parametrische Tests werden die Statistiken nach Wilcoxon (ursprünglich Wilcoxon 1945), sowie nach Corrado (ursprünglich Corrado 1989) angewendet.

I.3.4.1 Cross-Sectional Test bzw. Student'scher T-Test

Einer der vermeintlich ältesten und wohl bekanntesten Tests ist das Verfahren von Gosset, 1908 (damals unter dem Pseudonym *Student*). Bei dem Test wird untersucht, ob sich der Mittelwert einer Stichprobe von einem vorgegebenen Wert unterscheidet. Voraussetzung hierfür ist, dass die Stichprobe normalverteilt ist (Student 1908). In unserem Fall gilt es zu untersuchen, ob

vermeintliche abnormale Renditen wirklich vorhanden sind, weswegen man gegen einen Mittelwert vom Wert null testet. Da sowohl negative wie auch positive Reaktionen von Interesse sind, wird ein zweiseitiger Test verwendet. Die Teststatistik lässt sich allgemein wie folgt berechnen:

$$12) z = \sqrt{n} * \frac{(\bar{X} - \mu_0)}{\sigma} = \sqrt{N} * \frac{CAAR_{[d_1; d_2]}}{\sigma}$$

bzw.

$$13) z_{T\text{-Test}} = \frac{1}{N} * \sum_{n=1}^N CAR_n / \sqrt{\frac{1}{N * (N - 1)} * \sum_{n=1}^N (CAR_n - \frac{1}{N} * \sum_{n=1}^N CAR_n)^2}$$

\bar{X} = Stichprobenmittelwert

μ_0 = Mittelwert der Nullhypothese (in diesem Fall jeweils $\mu_0 = 0$)

σ = Standardabweichung bzw. empirische Standardabweichung

$CAAR_{([d_1; d_2])}$ = Durchschnittliche kumulierte abnormale Rendite im Zeitraum $[d_1; d_2]$

CAR_n = Kumulierte abnormale Rendite für Ereignis N

Die Teststatistiken lassen sich im Anschluss mit Hilfe der allgemein bekannten Verteilungstabellen für ein gegebenes Signifikanzniveau (in der Regel 10 %, 5 % und 1 %) bewerten.

I.3.4.2 Standardisierter Cross-Sectional Test (BMP-Statistik)

Bei der Verwendung des einfachen parametrischen T-Tests wird kritisiert, dass dieser insbesondere Schwächen in zwei Aspekten aufweist, zum einen in Bezug auf die ereignisinduzierte Varianz, zum anderen im Zusammenhang mit der Korrelation der Residuen der einzelnen Ereignisse. Problematisch sei, dass bei einem ereignisinduzierten Varianzanstieg die Hypothese von abnormalen Renditen gleich Null zu oft verworfen wird, obwohl sie in Wahrheit zutrifft, wohingegen bei tatsächlich vorhandenen abnormalen Renditen der ursprüngliche Test ausreichend zuverlässig ist (Patell 1976; Boehmer, Musumeci und Poulsen 1991). Zwar bestätigen Brown und Warner (1980), dass der ursprüngliche Test richtige Ergebnisse liefert, wenn auf alle Ereignisse derselbe Effekt denselben Einfluss hat, warnen aber gleichzeitig vor dem Versagen, wenn dies nicht der Fall ist. Aus diesem Grund haben in der Vergangenheit mehrere Autoren versucht, ursprüngliche Testverfahren insoweit zu optimieren, um die beschriebenen Schwächen zu beseitigen, aber gleichzeitig die grundsätzliche Güte beizubehalten. Patell (1976) hat die gefundenen abnormalen Renditen mit den jeweiligen Standardabweichungen gewichtet und mit den modifizierten Werten eine angepasste Teststatistik berechnet:

$$14) AR'_{N,T} = AR_{N,T} / \left(\hat{s}_{N,t} * \sqrt{1 + \frac{1}{L_s} + \frac{(R_{m,T} - \bar{R}_m)^2}{\sum_{t=t_{s,1}}^{t_{s,2}} (R_{m,t} - \bar{R}_m)^2}} \right)$$

$AR_{N,T}$ = Abnormale Rendite am Ereignisfenstertag T für Ereignis N

$\hat{s}_{N,t}$ = Standardabweichung des OLS-Schätzers von Ereignis N im Schätzfenster t

L_s = Länge des Schätzfensters (von $t_{s,1}$ bis $t_{s,2} := 252$)

$R_{m,T}$ = Marktrendite am Ereignistag T im Ereignisfenster

$R_{m,t}$ = Marktrendite am Schätztag t im Schätzfenster

\bar{R}_m = Durchschnittliche Marktrendite in der Schätzperiode

t = Tag in der Schätzperiode (von $t_{s,1}$ bis $t_{s,2}$)

Im nächsten Schritt lassen sich die modifizierten kumulierten abnormalen Renditen analog Formel 10) berechnen.

$$15) CAR'_N = \sum_{T=d_1}^{d_2} AR'_{N,T}$$

CAR'_N = Modifizierte kumulierte abnormale Rendite für Ereignis N

$AR'_{N,T}$ = Modifizierte abnormale Rendite am Ereignisfenstertag T für Ereignis N

d_1, d_2 = Tag in der Ereignisperiode (für Fenster $[-10; 10]$ folgt $d_1 = t_{e,1}; d_2 = t_{e,2}$)

Patell (1976) normalisierte diese im letzten Schritt mit den Freiheitsgraden der Schätzperiode und der Länge der Ereignisperiode und erhielt eine normalverteilte Teststatistik. Boehmer, Musumeci und Poulsen (1991) haben die modifizierten kumulierten abnormalen Renditen von Patell (1976) aufgegriffen, und haben diese mit den standardisierten *cross-sectional T-Test* analog zu Formel 13) kombiniert.

$$16) z_{BMP} = \frac{1}{N} * \sum_{n=1}^N CAR'_n / \sqrt{\frac{1}{N * (N - 1)} * \sum_{n=1}^N (CAR'_n - \frac{1}{N} * \sum_{n=1}^N CAR'_n)^2}$$

CAR'_n = Modifizierte kumulierte abnormale Rendite für Ereignis N

1.3.4.3 Rangtest nach Corrado

Ein entscheidender Nachteil der parametrischen Tests ist, dass sie Grundannahmen der zugrundeliegenden Verteilung treffen. Dies kann bei einer Fehleinschätzung dazu führen, dass die angewendeten Tests ihre Aussagekraft einbüßen und somit Fehleinschätzungen die Folge sind (Corrado 1989; Corrado und Zivney 1992). Aus diesem Grund hat sich neben der Verwendung der parametrischen Tests zusätzlich die Verwendung von nicht-parametrischen Tests etabliert.

Diese benötigen keine Annahmen bezüglich der zugrundeliegenden Verteilung und können daher übergreifend angewendet werden. In diesem Zusammenhang haben sich als Gruppe die sogenannten Rangtests etabliert, welche die zu untersuchenden Renditen entsprechend ihres Vorzeichens und ihres absoluten Wertes mit einer Rangnummer versehen. Bei dem Verfahren nach Corrado (1989), werden in einem ersten Schritt die abnormalen Renditen sowohl der Schätzperiode als auch Ereignisperiode gemeinsam bewertet.

$$17) K_{N,t} = \text{Rang} (AR_{N,t}), \forall t \text{ in } [t_{s,1}; t_{e,2}]$$

$K_{N,t}$ = Rang der abnormalen Rendite am Tag t für das Ereignis N

$AR_{N,t}$ = Abnormale Rendite am Schätz- bzw. Ereignisfenstertag t für Ereignis N

Mit $t = -262$ bis $+10$; $273 \geq K_{N,t} \geq 1$; Aus $AR_{N,t} \geq AR_{M,t}$ folgt $K_{N,t} \geq K_{M,t}$

Nachdem allen Renditen für jedes Ereignis im Schätz- und Ereignisfenster ein Rang zugeordnet wurde, lässt sich anschließend für jeden Renditetag die Standardabweichung bestimmen, mit deren Hilfe abschließend die Teststatistiken für jedes Betrachtungsfenster bestimmt werden können. Diese sind normalverteilt und können erneut mit den bekannten Verteilungstabellen bewertet werden (Corrado 1989):

$$18) S(K) = \sqrt{\frac{1}{L_s + L_e} * \sum_{t=t_{s,1}}^{t_{e,2}} \left(\frac{1}{N} * \sum_{n=1}^N \left(K_{n,t} - 0,5 - \frac{L_s + L_e}{2} \right) \right)^2}$$

$S(K)$ = Standardabweichung des Rangs der Schätz- bzw. Ereignistage

L_s = Länge des Schätzfensters (von $t_{s,1}$ bis $t_{s,2} := 252$)

L_e = Länge des Ereignisfensters (von $t_{e,1}$ bis $t_{e,2} := 21$)

$K_{n,t}$ = Rang der abnormalen Rendite am Tag t für das Ereignis N

$$19) z_{\text{Corrado}} = \frac{1}{S(K) * \sqrt{L'_e}} * \sum_{t=t'_{e,1}}^{t'_{e,2}} \left(\frac{1}{N} * \sum_{n=1}^N \left(K_{n,t} - 0,5 - \frac{L_s + L_e}{2} \right) \right)$$

$S(K)$ = Standardabweichung des Rangs der Schätz- bzw. Ereignistage

L'_e = Länge des Betrachtungsfensters im Ereignisfenster (für $[-5; 5]$ folgt $L'_e = 11$)

$t'_{e,1}$ = Erster Tag im Ereignis- bzw. Betrachtungsfenster (für $[-5; 5]$ folgt $t'_{e,1} = -5$)

$t'_{e,2}$ = Letzter Tag im Ereignis- bzw. Betrachtungsfenster (für $[-5; 5]$ folgt $t'_{e,2} = 5$)

$K_{n,t}$ = Rang der abnormalen Rendite am Tag t für das Ereignis N

I.3.4.4 Rangtest nach Wilcoxon

Einer der vermeintlich ältesten Rangtests ist das Verfahren nach Wilcoxon (ursprünglich 1945), welcher für große Stichproben approximativ normalverteilt ist. Die Teststatistik prüft die Verteilung einer Variablen um ihren Median (z.B. Mentz 2006). Zu Beginn wird die Differenz der abnormalen Renditen und dem Median aus der Nullhypothese gebildet. Da in dem vorliegenden Fall von einem Median der abnormalen Rendite von Null auszugehen ist, sind die modifizierten Renditen gleich den ursprünglichen abnormalen Renditen.

$$20) AR'_{N,t} = AR_{N,t} - MED_0$$

$AR_{N,t}$ = Abnormale Rendite am Tag t für Ereignis N

MED_0 = Median der Nullhypothese ($MED_0 := 0$)

Im nächsten Schritt werden analog zum Corrado-Test die abnormalen Renditen für jeden Tag im Ereignis- bzw. Betrachtungsfenster über alle Ereignisse der Größe nach geordnet und mit einem entsprechenden Rang versehen. Zu beachten gilt, dass mit dem absoluten Wert gerechnet wird, weswegen der Betrag der Renditen entscheidend ist. Wird anstelle eines Zeitraums nur ein einzelner Tag betrachtet, so verwendet man anstelle der kumulierten abnormalen Renditen lediglich die abnormalen Renditen im Ereignisfenster.

$$21) K_{n,[t'_{e,1};t'_{e,2}]} = \text{Rang} \left(\left| \sum_{t=t'_{e,1}}^{t'_{e,2}} AR_{n,t} \right| \right), \forall n \text{ in } [1; N]$$

$K_{N,[t'_{e,1};t'_{e,2}]}$ = Rang der abs. kum. abn. Rendite am Ereignis N im Betrachtungsfenster

$AR_{n,t}$ = Abnormale Rendite am Ereignisfenstertag t für Ereignis n

$t'_{e,1}$ = Erster Tag im Ereignis- bzw. Betrachtungsfenster (für $[-5; 5]$ folgt $t'_{e,1} = -5$)

$t'_{e,2}$ = Letzter Tag im Ereignis- bzw. Betrachtungsfenster (für $[-5; 5]$ folgt $t'_{e,2} = 5$)

Im nächsten Schritt wird für alle Ereignisse, welche ursprünglich eine positive Rendite hatten, die Summe über die jeweilige absolute Rangnummer gebildet und abschließend die Teststatistik durch die Normierung über die Zahl der Ereignisse bestimmt.

$$22) W = \sum_{n=1}^N \left(K_{n,[t'_{e,1};t'_{e,2}]} \right)^+$$

$K_{N,[t'_{e,1};t'_{e,2}]}$ = Rang der abs. kum. abn. Rendite für Ereignis N im Betrachtungsfenster

$$23) Z_{\text{Wilcoxon}} = \frac{W - N * (N + 1) / 4}{\sqrt{N * (N + 1) * (2 * N + 1) / 24}}$$

W = Rangsumme der positiven abnormalen Renditen im Fenster $[t'_{e,1}; t'_{e,2}]$

N = Zahl der M&A-Ereignisse ($N := 886$)

I.3.5 Multivariate Regression

Im zweiten Teil der Analyse werden im Anschluss an die Ereignisstudien der ausgewählten Dimensionen multivariate Regressionen zwischen den abnormalen Renditen und den erklärenden Variablen durchgeführt. Insgesamt wird ein 26-Faktoren-Modell erstellt, welches mittels einer Regression die Höhe, Richtung sowie eine mögliche Signifikanz einzelner Parameter bestimmt. In dem Modell werden Faktoren aus drei Informationsdimensionen verwendet, d.h. es werden Charakteristika von der M&A-Transaktion an sich, von dem Käuferunternehmen als auch von dem gekauften Unternehmen einbezogen. Da im Zuge dieser Untersuchung explizit keine Zielstruktur (*Börsenunternehmen*, *Privatunternehmen* oder sog. *Asset Deals*) von vornherein ausgeschlossen wurde, ist die Informationsvielfalt bzw. -tiefe für jedes Ereignis unterschiedlich. Damit ist gemeint, dass es gerade bei den Variablen, welche das Käuferunternehmen betreffen, zu einer starken Heterogenität der öffentlich zugänglichen Daten kommt und viele Werte für den Markt nicht bewertbar sind. Beispiele sind hierfür Bilanz-, Absatz- oder F&E-Zahlen von Privatunternehmen, da die Firmen nicht verpflichtet sind, diese zu publizieren. Ein ähnliches Problem ergibt sich bei Asset Deals, da bspw. keine produktspezifischen Bilanzen erstellt werden.

Aus diesem Grund wurde eine gewisse Zahl von binären Variablen verwendet, um zum einen die Zahl der betrachteten Ereignisse nicht unnötig einschränken zu müssen und die Gefahr bei der reinen Betrachtung öffentlicher Unternehmen einen "*Selection Bias*" (vgl. Heckman 1979) zu erhalten und zum anderen um der jeweiligen Dimension dennoch Rechnung zu tragen. Zwar geht durch die Verwendung von Binärvariablen die Informationstiefe für das jeweilige Ereignis zurück, jedoch können alle Beobachtungen gleichermaßen betrachtet und zumindest eine grundlegende Tendenz beschrieben werden. Nachfolgend werden die Variablen kurz einzeln vorgestellt, im Anschluss werden die deskriptiven Merkmale erläutert.

I.3.5.1 Dealbezogene Variablen

- 1) **Kaufpreis:** Absoluter Wert der Transaktion in USD (vgl. Moeller, Schlingemann und Stulz 2005; Danzon, Epstein und Nicholson 2007). Zur besseren Berechnung werden die Werte logarithmiert. Die Informationen stammen wie alle Transaktionsinformationen aus *Thomson Reuters*.

-
- 2) **M&A Welle**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob die Transaktion innerhalb der letzten Pharma-M&A-Welle in den Jahren 2013-2016 stattgefunden hat (vgl. Jensen 1993; Andrade und Stafford 2004 bzw. Schön 2015).
 - 3) **Zahlungsmethode (Cash only)**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob bei der Transaktion zur Finanzierung ausschließlich liquide Mittel verwendet wurden (bspw. Myers und Majluf 1984; Eckbo, Giammarino und Heinkel 1990; Fuller, Netter und Stegemoller 2002). Die Quelle ist erneut *Thomson Reuters*.
 - 4) **Grenzübergreifend**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob der Käufer und das Ziel aus unterschiedlichen Ländern stammen (bspw. Rossi und Volpin 2004; Bassen, Schiereck und Wübben 2010; Erel, Liao und Weisbach 2012).
 - 5) **USA ggü. Rest der Welt**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob der Käufer aus den USA stammt (bspw. Rossi und Volpin 2004; Moeller und Schlingemann 2005; Mateev und Andonov 2017).
 - 6) **Spezialisierung**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob es sich bei der Transaktion um eine in Gruppe 1 fallende Transaktion handelt, sprich, ob das Ziel dem gleichen Geschäftsmodell entspricht (vgl. Berger und Ofek 1995).
 - 7) **Diversifikation**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob es sich bei der Transaktion um eine in Gruppe 2 fallende Transaktion handelt, sprich, ob das Ziel einem unterschiedlichen Geschäftsmodell entspricht, wobei Ziele aus dem Bereich F&E ausgenommen sind (vgl. Gruppe 3).

1.3.5.2 Käuferbezogene Variablen

- 8) **Kaufpreis zu Unternehmenswert**: Verhältnis von absolutem Kaufpreis in USD zu dem Unternehmenswert des Käufers in Form der Marktkapitalisierung in USD in Prozent (vgl. Moeller, Schlingemann und Stulz 2005; Danzon, Epstein und Nicholson 2007; Alexandridis, Antypas und Travlos 2017). Die Quelle ist erneut *Thomson Reuters*. Um die Variable nicht zu verzerren, wurde bei vier Beobachtungen der Wert bei +500 %⁴ limitiert.
- 9) **EBITDA-Marge**: Verhältnis vom EBITDA des Käufers in USD zum Umsatz des Käufers in USD in Prozent (vgl. Schön 2015). Die Quelle ist erneut *Thomson Reuters*. Fehlende

⁴ Die Grenze wurde nach eigener Einschätzung gewählt, da Werte, welche den Median um den Faktor 100 übersteigen, nicht plausibel erscheinen.

EBITDA-Werte wurden mit 0 bewertet. Aus Plausibilitätsgründen wurde auch hier bei fünf Beobachtung der Variablenwert bei -2000% ⁵ limitiert, um eine Verzerrung der Schätzgröße zu vermeiden. In den konkreten Fällen realisierten die Firmen de facto keinen Umsatz, hatten aber aufgrund von Gründungskrediten hohe F&E-Ausgaben.

- 10) **F&E zu Umsatz**: Verhältnis von F&E-Aufwendungen des Vorjahres in USD zum Umsatz des Vorjahrs in Prozent (vgl. Kirchhoff und Schiereck 2011). Die Quelle ist erneut *Thomson Reuters* sowie vereinzelt Abschlussberichte. Fehlende Werte für F&E und Umsatz im Vorjahr wurden durch Werte in den Jahren Jahr-2 oder Jahr-3 genähert. Analog zur EBITDA-Marge wurden hier fünf Beobachtungen bei $+2000\%$ limitiert.
- 11) **Umsatzentwicklung**: Wachstumsrate des Umsatzes vom Vorjahr der Transaktion zum Jahr des Ereignisses in Prozent (vgl. Higgins und Rodriguez 2006 oder Danzon, Epstein und Nicholson 2007). Die Quelle ist erneut *Thomson Reuters* sowie vereinzelt Abschlussberichte. Fehlende Werte für Umsatz im Vorjahr wurden durch Werte in den Jahren Jahr-2 oder Jahr-3 genähert. Auch hier wurden bei fünf Beobachtungen die Variablenwerte bei $+500\%$ begrenzt, da in den Vorjahren kein Umsatz generiert wurde.
- 12) **Eigenkapitalrendite**: Eigenkapitalrendite im Vorjahr der Transaktion in Prozent. Die Quelle ist erneut *Thomson Reuters* sowie vereinzelt Abschlussberichte. Fehlende Werte im Vorjahr wurden durch Werte in den Jahren Jahr-2 oder Jahr-3 genähert.
- 13) **Tobin's Q**: Absolutes Verhältnis von Marktwert eines Unternehmens zu seinem Buchwert (jeweils zzgl. der Verbindlichkeiten) im Monat vor der Transaktion (vgl. Higgins und Rodriguez 2006 oder Fischer 2017). Die Quelle ist erneut *Thomson Reuters* sowie vereinzelt Abschlussberichte. Positive Ausreißer wurden bei $+15$ limitiert (in Anlehnung an Danzon, Epstein und Nicholson 2007).
- 14) **Price-to-Book Ratio**: Absolutes Verhältnis von Marktwert eines Unternehmens zu seinem Buchwert (exkl. der Verbindlichkeiten) im Monat vor der Transaktion. Die Quelle ist erneut *Thomson Reuters* sowie vereinzelt Abschlussberichte. Positive Ausreißer wurden bei $+15$ limitiert.
- 15) **Portfolioalter**: Durchschnittliches Alter des Medikamentenportfolios seit der Marktzulassung durch die FDA bzw. EMA zum Ankündigungszeitpunkt (vgl. Danzon, Epstein und Nicholson 2007). Die Quelle der Zulassungsdaten sind die staatlichen Datenbanken der

⁵ Die Grenze wurde nach eigener Einschätzung gewählt, da Werte, welche den Median um den Faktor 100 übersteigen, nicht plausibel erscheinen.

FDA (Orange und Green Book)⁶ sowie der EMA (im zentralen Zulassungsverfahren)⁷. Positive Ausreißer wurden bei +15 Jahren limitiert. Für Firmen ohne Datenbankeinträge (bspw. F&E-Firmen, Medizintechnik, etc.) wurde der Maximalwert von 15 gewählt. Da EMA-Datenbankeinträge erst ab 1998 geführt werden und folglich die FDA-Daten exakter und die Portfolien tendenziell älter sind, wurde das Portfolioalter bestimmt durch $MAX(Alter\ FDA, Alter\ EMA)$.

- 16) **Neue Medikamente**: Absolute Anzahl neu zugelassener Medikamente (sowohl innovative als auch generische Formulierungen) im Vorjahr der Übernahme (vgl. Guo und Zhou 2016 oder Banerjee und Siebert 2017[1]). Die Quelle der Zulassungsdaten sind erneut die staatlichen Datenbanken der FDA (Orange und Green Book) sowie der EMA (im zentralen Zulassungsverfahren). Die Zahl der neuen Medikamente wurde bestimmt durch $MAX(Medikamente\ FDA, Medikamente\ EMA)$.
- 17) **Klinische Studien Phase**: Durchschnittlicher Wert der Phase aller klinischen Studien im Jahr vor der Ankündigung. Die Bewertung erfolgt anhand eines Punktesystems in Anlehnung an Guo und Zhou (2016). Präklinische Studien erhalten keine Gewichtung (Wert = 0), Phase I Studien den Wert 2, Phase II Studien den Wert 3, Phase III Studien den Wert 5 und Phase IV einen Wert von 7. Die Quelle der klinischen Studien sind die staatlichen Datenbanken der FDA⁸ sowie der EMA⁹. Da in der FDA-Datenbank auch internationale Studien geführt werden, wurde, um Doppelzählungen zu vermeiden, der Wert mittels $MAX(Studien\ FDA, Studien\ EMA)$ berechnet.
- 18) **Klinische Studien Anzahl**: Absolute Anzahl an klinischen Studien in den Phasen I-IV im Zeitraum von einem Jahr vor dem Ankündigungszeitpunkt. Die Quelle der klinischen Studien sind die staatlichen Datenbanken der FDA sowie der EMA. Auch hier wurde der Wert mittels $MAX(Studien\ FDA, Studien\ EMA)$ berechnet.
- 19) **M&A-Erfahrung**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob der Käufer in der Vergangenheit (ab 1990) bereits 6 oder mehr vergleichbare Transaktionen durchgeführt hat (vgl. Fuller, Netter und Stegemoller 2002 oder Schön 2015, Golubov, Yawson und Zhang 2015). Die Quelle der M&A-Daten ist *Thomson Reuters*.

⁶ <https://www.fda.gov/Drugs/InformationOnDrugs/ucm129662.htm> (Zugriff zuletzt 16.01.2019)

⁷ <https://mri.cts-mrp.eu/Human/Product/AdvancedSearch> (Zugriff zuletzt 16.01.2019)

⁸ <https://clinicaltrials.gov/> (Zugriff zuletzt 16.01.2019)

⁹ <https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr-search/search> (Zugriff zuletzt 16.01.2019)

-
- 20) **Käufer FIPCO**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob es sich bei dem Käufer um ein FIPCO handelt (vgl. Abbildung I.2.1).
 - 21) **Käufer Generics**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob es sich bei dem Käufer um einen Generikahersteller handelt (vgl. Abbildung I.2.1).

I.3.5.3 Zielbezogene Variablen

- 22) **Ziel neue Medikamente**: Analog zu Variable 17). Bei Asset Deals wurden die Werte entsprechend korrigiert und nicht auf das ganze Unternehmen bezogen.
- 23) **Ziel Klinische Studien Phase**: Analog zu Variable 18). Bei Asset Deals wurden die Werte entsprechend korrigiert und nicht auf das ganze Unternehmen bezogen.
- 24) **Ziel Klinische Studien Anzahl**: Analog zu Variable 19). Bei Asset Deals wurden die Werte entsprechend korrigiert und nicht auf das ganze Unternehmen bezogen.
- 25) **Privatunternehmen**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob es sich bei dem Ziel um ein Privatunternehmen handelt (vgl. Chang 1998; Fuller, Netter und Stegemoller 2002 oder Barger et al. 2007).
- 26) **Unternehmenswert**: Eine Binärvariable, die beschreibt, ob der Marktwert des Zielunternehmens insbesondere mit Blick auf Privatunternehmen und *Subsidiaries* bekannt ist.

I.3.5.4 Deskriptive Merkmale der erklärenden Variablen

Tabelle I.3.1 fasst die erklärenden Variablen zusammen und beschreibt die Ausprägungen der Stichprobe. Die Minimum- und Maximum-Werte sind wenig aussagekräftig, da es sich entweder um Binärvariablen handelt oder die Werte durch Limitierung extremer Ausreißer verzerrt werden. Mehr Aussagekraft besitzen folglich die Median-Werte bei den absoluten bzw. prozentualen Variablen sowie die Durchschnittswerte bei den Binärvariablen. Auf die Vielzahl der transaktionspezifischen Variablen wurde bei der Datensatzbeschreibung bereits eingegangen. So liegt der Median des Transaktionswertes beispielsweise bei knapp 300 Mio. USD. Neu ist, dass bei 58 % der Ereignisse ausschließlich liquide Mittel verwendet wurden. Betrachtet man die käuferspezifischen Variablen, kann man grundsätzlich feststellen, dass es der Pharmabranche verglichen mit anderen Industrien verhältnismäßig gut geht. Der Median der EBITDA-Marge liegt mit +23,8 % auf einem hohem Niveau, gleiches gilt für eine Umsatzentwicklung von

Variable	Name	Typ	Min	Max	Durchs.	Median
Deal Kaufpreis	D-DV	Log ₁₀	1,7	4,9	2,57	2,48
Deal M&A Welle	D-2013+	Binär	0,0	1,0	0,29	/
Deal Zahlungsmethode (Cash Only)	D-MoP _{CO}	Binär	0,0	1,0	0,58	/
Deal Grenzübergreifend	D-NAT	Binär	0,0	1,0	0,47	/
Deal US vs. Rest der Welt	D-USA	Binär	0,0	1,0	0,62	/
Deal Spezialisierung	D-SPEZ	Binär	0,0	1,0	0,41	/
Deal Diversifikation	D-DIV	Binär	0,0	1,0	0,33	/
Käufer Kaufpreis zu U.wert	K-DV/MC	%	0,0 %	500,0 %	23,7 %	5,6 %
Käufer EBITDA-Marge	K-EBITDA	%	-2000,0 %	71,1 %	-20,0 %	23,8 %
Käufer F&E zu Umsatz	K-F&E/U	%	0,0 %	2000,0 %	51,9 %	13,0 %
Käufer Umsatzentwicklung	K-U _{ENT}	%	-100,0 %	500,0 %	26,7 %	10,5 %
Käufer Eigenkapitalrendite	K-RoE	%	-824,5 %	997,7 %	6,0 %	13,1 %
Käufer Tobin's Q	K-Tq	Absolut	0,0	15,0	2,31	1,91
Käufer Price-to-Book Ratio	K-PtBR	Absolut	0,0	15,0	3,72	2,88
Käufer Portfolioalter	K-PA	Absolut	0,3	15,0	11,46	12,32
Käufer Neue Medikamente	K-NM	Absolut	0,0	49,0	3,48	1,00
Käufer Kl. Studien Phase	K-KS _p	Absolut	0,0	7,0	2,57	3,33
Käufer Kl. Studien Anzahl	K-KS _A	Absolut	0,0	462,0	34,10	2,00
Käufer M&A Erfahrung	K-M&A	Binär	0,0	1,0	0,59	/
Käufer FIPCO	K-FIPCO	Binär	0,0	1,0	0,55	/
Käufer Generics	K-GEN	Binär	0,0	1,0	0,14	/
Ziel Neue Medikamente	Z-NM	Absolut	0,0	56,0	0,29	0,00
Ziel Kl. Studien Phase	Z-KS _p	Absolut	0,0	7,0	1,11	0,00
Ziel Kl. Studien Anzahl	Z-KS _A	Absolut	0,0	106,0	2,16	0,00
Ziel Privatunternehmen	Z-PRV	Binär	0,0	1,0	0,36	/
Ziel Unternehmenswert	Z-MC	Binär	0,0	1,0	0,53	/

Tabelle I.3.1: Deskriptive Merkmale der erklärenden Variablen.

Variablen entlang der Dimensionen Transaktions-, Käufer- und Zielspezifisch (N = 886). Hervorgehobene Variablen werden beispielhaft im Zuge der univariaten Regression in Form einzelner Ereignisstudien näher betrachtet.

+10,5 %. Die F&E-Ausgaben liegen bei +13 %, was sich mit den Ausführungen in Abbildung I.1.3 deckt. Beim Tobin's Q und dem Price-to-Book Ratio liegt der Median bei 1.91 bzw. 2.88, was ebenfalls verdeutlicht, dass die Branche entsprechend hoch bewertet und für Investoren attraktiv ist. Interessant sind insbesondere die F&E- bzw. portfoliobezogenen Daten. So sind die Zahl an klinischen Studien, neuvermarkteter Medikamente und das Portfolioalter sehr heterogen. Allerdings muss hierbei beachtet werden, dass nicht jedes akquirierende Unternehmen zwangsweise Produkte herstellt, welche durch das beschriebene Vorgehen bei der Erhebung erfasst werden. Hinsichtlich dieses Sachverhalts soll später explizit drauf eingegangen werden, in dem verschiedene Regressionsmodelle inklusive und exklusive dieser Variablen berechnet werden. Des Weiteren wird deutlich, dass der Großteil der Käuferfirmen über entsprechend große Erfahrung im M&A-Umfeld verfügt (Anteil von Firmen mit 6 oder mehr Transaktionen

liegt bei 59 %). Die zielbezogenen Variablen zeigen, dass die Erhebung erklärender Variablen nicht trivial ist. Der Median aller drei absoluten Variablen liegt bei null, was wiederum zeigt, dass viele Akquisitionen bei vermeintlich jungen bzw. kleinen Firmen stattfinden, welche selbst noch nicht bis zur Marktreife ihrer Entwicklungen gekommen sind.

Tabelle I.3.2 zeigt zusammenfassend die Korrelationsmatrix der 26 Variablen. Es wird deutlich, dass nur vereinzelt eine leichte Korrelation auftritt, was jedoch nicht weiter verwunderlich ist. Wie eingangs erwähnt wurde, finden die meisten Transaktionen eines US-Käufers im eigenen Land statt, weswegen die US-Käufer Variable *D-USA* und die grenzübergreifende Variable *D-NAT* entsprechend negativ korreliert sind. Die beiden Variablen, welche die Einteilung der gesamten Stichprobe in die einzelnen Gruppen vornehmen, müssen selbstverständlich negativ korreliert sein, da sie niemals beide den Wert 1 besitzen können. Dass die EBITDA-Marge negativ korreliert mit dem Verhältnis von F&E-Ausgaben zum Umsatz ist, ist auch wenig verwunderlich, da ein erhöhtes F&E-Aufkommen konsequenterweise die Gewinnmarge verringert. Des Weiteren sind Tobin's Q sowie und das Price-to-Book Ratio leicht positiv korreliert. Auch dies ist nicht weiter verwunderlich, da beide Kennzahlen ähnlich aufgebaut sind. Gegenüber dem Price-to-Book Ratio bezieht das Tobin's Q zusätzlich die Verbindlichkeiten des Unternehmens mit in die Betrachtung ein. Auf den ersten Blick vermeintlich überraschend ist der positive Zusammenhang zwischen der Variable, ob der Käufer ein Generikahersteller ist, und der Variable, wie viele bzw. ob der Käufer im Jahr vor der Ankündigung neue Medikamente vermarktet hat. Da es für Generikafirmen grundsätzlich im Zuge der Reproduktion bekannter Formulierungen deutlich einfacher ist, „neue“ Medikamente zu vermarkten bzw. für die Nachahmung eine entsprechende Marktzulassung zu erhalten, erscheint der positive Zusammenhang grundsätzlich plausibel.

Nachfolgend sollen in Kapitel 4 die Ergebnisse detailliert vorgestellt werden. Zu Beginn werden gemäß Tabelle I.3.1 beispielhaft zehn Variablen (*D-2013+*, *D-MoP_{CO}*, *D-NAT*, *D-USA*, *K-DV/MC*, *K-F&E/U*, *K-U_{ENT}*, *K-Tq*, *K-NM* und *Z-PRV*) detailliert im Zuge separater Ereignisstudien betrachtet. Dabei wird sowohl das Ergebnis der gesamten Stichprobe, als auch die jeweiligen Teilgruppen entlang der Dimensionen Spezialisierung, Diversifikation und F&E-Fokus vorgestellt. Die kombinierte Betrachtung aller 26 Variablen erfolgt dann anschließend im zweiten Teil, wobei auch hier die unterschiedlichen Gruppen sowie weitere Regressionsmodelle betrachtet werden.

Gesamte Stichprobe	D-DV	D-2013+	D-MoPCO	D-NAT	D-USA	D-SPEZ	D-DIV	K-DV/MC	K-EBITDA	K-F&E/U	K-UENT	K-RoE	K-Tq	K-PtBR	K-PA	K-NM	K-KSP	K-KSA	K-M&A	K-FIPCO	K-GEN	Z-NM	Z-KSP	Z-KSA	Z-PRV
D-DV																									
D-2013+	15 %																								
D-MoPCO	6 %	-3 %																							
D-NAT	-5 %	7 %	-1 %																						
D-USA	1 %	1 %	0 %	-55 %																					
D-SPEZ	0 %	-4 %	-1 %	12 %	-15 %																				
D-DIV	-3 %	-2 %	-2 %	2 %	4 %	-59 %																			
K-DV/MC	7 %	7 %	-24 %	-4 %	-2 %	2 %	4 %																		
K-EBITDA	14 %	-10 %	19 %	4 %	-4 %	3 %	2 %	-24 %																	
K-F&E/U	-12 %	4 %	-18 %	-6 %	5 %	-4 %	-1 %	19 %	-78 %																
K-UENT	-8 %	0 %	-7 %	-6 %	5 %	2 %	-2 %	-3 %	-14 %	17 %															
K-RoE	13 %	-5 %	15 %	2 %	-9 %	2 %	1 %	-17 %	26 %	-27 %	-13 %														
K-Tq	3 %	-11 %	-3 %	-8 %	5 %	-10 %	1 %	-3 %	0 %	0 %	6 %	3 %													
K-PtBR	5 %	5 %	-4 %	-7 %	9 %	-9 %	-3 %	-12 %	-6 %	6 %	13 %	-7 %	58 %												
K-PA	-15 %	4 %	-8 %	4 %	-1 %	5 %	9 %	11 %	-15 %	14 %	-5 %	-7 %	-14 %	-9 %											
K-NM	20 %	6 %	7 %	25 %	-23 %	5 %	0 %	-9 %	9 %	-9 %	-5 %	7 %	-8 %	-8 %	-15 %										
K-KSP	27 %	9 %	11 %	-1 %	5 %	-40 %	14 %	-11 %	7 %	-7 %	-11 %	6 %	-1 %	1 %	-18 %	16 %									
K-KSA	23 %	-3 %	16 %	2 %	-12 %	-21 %	2 %	-14 %	9 %	-7 %	-11 %	14 %	1 %	8 %	1 %	9 %	40 %								
K-M&A	18 %	-3 %	17 %	4 %	-3 %	-6 %	1 %	-27 %	22 %	-20 %	-19 %	23 %	-7 %	-7 %	-7 %	18 %	17 %	27 %							
K-FIPCO	24 %	2 %	12 %	-3 %	-5 %	-15 %	-4 %	-13 %	14 %	-12 %	-5 %	12 %	0 %	7 %	-16 %	-10 %	27 %	34 %	18 %						
K-GEN	5 %	0 %	-3 %	15 %	-16 %	18 %	-2 %	0 %	7 %	-8 %	-2 %	4 %	-7 %	-13 %	-9 %	52 %	4 %	-12 %	9 %	-46 %					
Z-NM	12 %	-3 %	-1 %	6 %	-2 %	3 %	-3 %	3 %	1 %	-1 %	2 %	0 %	-2 %	-4 %	-1 %	12 %	8 %	2 %	0 %	-6 %	10 %				
Z-KSP	37 %	4 %	3 %	-2 %	0 %	-15 %	4 %	7 %	6 %	-5 %	-1 %	5 %	-1 %	-4 %	-7 %	8 %	34 %	17 %	0 %	10 %	5 %	16 %			
Z-KSA	27 %	5 %	0 %	-1 %	1 %	-4 %	8 %	4 %	4 %	-3 %	-4 %	4 %	-4 %	-2 %	0 %	5 %	14 %	20 %	3 %	4 %	4 %	31 %	40 %		
Z-PRV	-24 %	6 %	-2 %	-3 %	12 %	-33 %	15 %	1 %	-6 %	6 %	0 %	-6 %	3 %	-1 %	8 %	-4 %	17 %	10 %	-4 %	-1 %	-10 %	-4 %	-6 %	-9 %	
Z-MC	24 %	-2 %	-3 %	-12 %	5 %	-28 %	10 %	12 %	-6 %	5 %	-5 %	-2 %	8 %	7 %	-6 %	-3 %	33 %	19 %	-9 %	10 %	-8 %	1 %	30 %	12 %	-6 %

Tabelle I.3.2:

Korrelationsmatrix der erklärenden Variablen.

Abgebildete Werte für die gesamte Stichprobe (N = 886). Hervorgehoben sind Werte > 50 % bzw. < (-50 %).

II Kurzfristige Effekte bei Unternehmensübernahmen

II.1 Ergebnisse

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der Ereignisstudie sowie die Regressionsanalysen auf einzelne Faktoren vorgestellt. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse der Multifaktorenmodelle vorgestellt. Dabei wird grundsätzlich jeweils zuerst auf das Ergebnis der gesamten Stichprobe eingegangen. Anschließend werden die Ergebnisse der drei Teilgruppen „Spezialisierung“, „Diversifikation“ und „F&E-Fokus“ vorgestellt. Ausgehend von den Ergebnissen vergangener Studien bezogen auf M&A im Allgemeinen (bspw. Kothari und Warner 2007), aber auch mit Fokus auf die Pharmabranche (bspw. Loehr 2005, Kirchhoff und Schiereck 2011, Schön 2015) wird grundsätzlich mit einer negativen Reaktion gerechnet, wenngleich Ergebnisse wie von Higgins und Rodriguez (2006) Unterschiede in den Teilgruppen erwarten lassen. Aus diesem Grund wird die erste und übergreifende Forschungsfrage wie folgt formuliert:

- 1) *Kommt es in der Pharmabranche bei M&A-Ankündigungen der jungen Vergangenheit weiterhin zu negativen Käuferreaktionen, und existieren Unterschiede je Fokusstrategie?*

Gesamte Stichprobe				N = 886		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotech				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,3 %	43,9 %		3,8 %	**	44,2 %		34,2 %		50,5 %	439 : 447
[-5;5]	0,7 %	2,9 %	**	0,1 %	***	10,2 %		5,9 %	*	48,4 %	457 : 429
[-1;1]	1,1 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,2 %	503 : 383
[0]	0,6 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,2 %	***	47,3 %	467 : 419
[0;1]	1,1 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,0 %	514 : 372
[0;2]	1,2 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,5 %	501 : 385
[0;5]	0,9 %	0,2 %	***	0,0 %	***	1,8 %	**	0,3 %	***	47,0 %	470 : 416
[0;10]	0,7 %	4,1 %	**	0,1 %	***	16,6 %		13,1 %		48,4 %	457 : 429

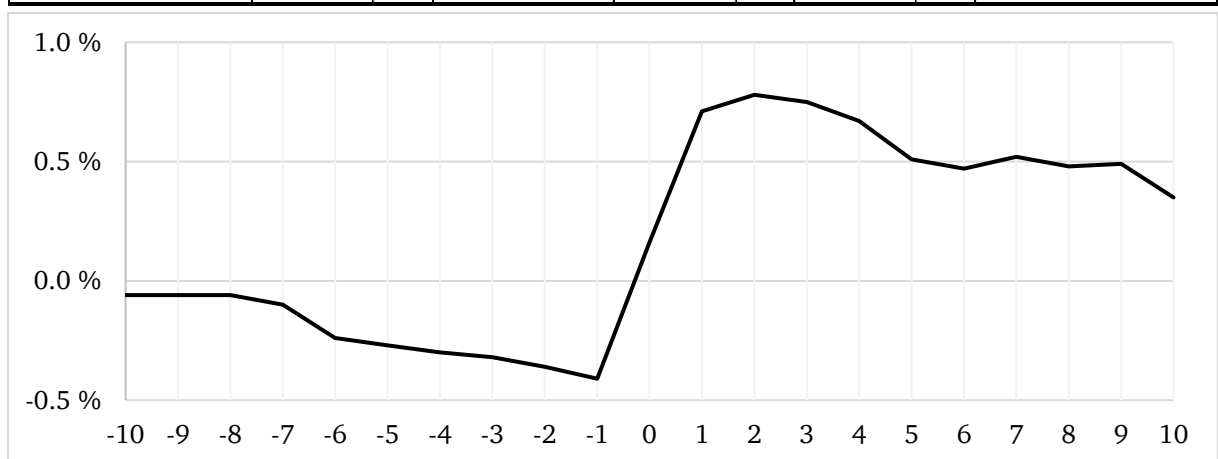


Tabelle II.1.1: CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum.

MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.1 zeigt das Ergebnis der Ereignisstudie der gesamten Stichprobe. Es fällt auf, dass für alle Ereignisfenster die Reaktion positiv ist, wenngleich der Effekt um den Ankündigungszeitpunkt am deutlichsten ausfällt. So erhält man am Tag Null eine positive, wenn auch schwache Reaktion von $+0,57\%^{***}$, für die Fenster $[0;1]$ und $[0;2]$ höhere Werte von $+1,12\%^{***}$ bzw. $+1,19\%^{***}$. In den Tagen nach der Ankündigung schwächt sich die Reaktion in Summe etwas ab, und man erhält im Fenster $[0;5]$ und $[0;10]$ noch leicht positive Werte von $+0,91\%^{***}$ bzw. $+0,74\%^{**}$. Bezieht man die Tage vor der Ankündigung mit ein, ergeben sich auch hier leicht geringere Werte von $+0,33\%^{*}$ für das Fenster $[-10;10]$ sowie von $+0,74\%^{**}$ für das Fenster $[-5;5]$, wobei man davon ausgehen kann, dass es in der Regel zu keinem Informations-Leakage kommt. Bei der Betrachtung der Teststatistiken sieht man, dass insbesondere die engeren Fenster rund um die Ankündigung verfahrensübergreifend hochsignifikant sind. Zudem ist der Anteil der negativen Reaktionen mit 42 % für das Fenster $[0;1]$ verhältnismäßig gering, was die positive Reaktion ebenfalls unterstreicht. Tabelle II.1.2 zeigt die Ergebnisse der Robustheitsuntersuchung der gesamten Stichprobe. Zu sehen sind der jeweilige Verlauf für die Verwendung des branchenspezifischen Index sowie des marktübergreifenden Index für die drei bereits zuvor vorgestellten Regressionsmodelle. Es wird deutlich, dass es für alle Variationen in den Fenstern um die Ankündigung zu einer Reaktion von knapp über +1 % kommt. Wenngleich die Reaktionen bei dem branchenübergreifenden Index geringfügig größer sind, lassen sich doch keine signifikanten Differenzen in den jeweiligen Mittelwerten erkennen. Die grundsätzliche Signifikanz der einzelnen Ereignisfenster und der Anteil von negativen Reaktionen sind ebenfalls konsistent zu den bereits gezeigten Ergebnissen. Aus diesem Grund werden in den folgenden Seiten nur noch die Ergebnisse des branchenspezifischen Index in Verbindung mit dem *Market Model* gezeigt.

Betrachtet man die Unterschiede zwischen einer grundsätzlichen Spezialisierungs- bzw. Diversifikationsstrategie, wird entsprechend der vorgestellten Literatur (z.B. Berger und Ofek 1995) von einem positiveren Effekt in der Spezialisierungsgruppe sowie der F&E-Gruppe ausgegangen. Tabelle II.1.3 zeigt die Ergebnisse der jeweiligen Unterkategorien. Es wird deutlich, dass die positiven Ergebnisse in erster Linie durch die Spezialisierungsgruppe getrieben werden. Mit einem negativen Anteil von 39 % und CAARs von $+2,27\%^{***}$ im Fenster $[0;2]$ sind die Ergebnisse deutlich positiv. Auch die Reaktionen in den restlichen Fenstern sind entsprechend stärker. Zudem sind die Renditen mit Ausnahme des Fensters $[-10;10]$ auf dem 1 %-Niveau signifikant. Erwartungsgemäß schwächer sind die Reaktionen in der Diversifikationsgruppe. Lediglich am Ereignistag selbst treten schwache Reaktionen von $+0,53\%^{*}$ auf, welche jedoch nicht

dauerhaft bestehen bleiben. Alle weiteren Fenster sind statistisch nicht signifikant, wenngleich der negative Anteil mit 43 % am Ereignistag verhältnismäßig niedrig ist. In der Gruppe der Übernahmen im Bereich F&E ist kein klares Muster erkennbar. Zwar kommt es im Fenster [0;1] zu einer Reaktion von +0,71 %, jedoch ist dies nur beim BMP-Test leicht signifikant. Zudem steigt der negative Anteil in einzelnen Fenstern über 50 %. Es scheint daher gerade im Zuge des an Bedeutung gewinnenden F&E-Bereichs zu einer deutlichen Differenzierung bei den Investoren zu kommen. Somit stehen die Ergebnisse grundsätzlich im Gegensatz zu den meisten vergangenen Studien, sowohl was die grundsätzliche Richtung angeht, als auch die Ergebnisse in den einzelnen Kategorien. Dieses Ergebnis unterstützt das Heranziehen eines im Vergleich zu früheren Studien sehr umfassenden Datensatzes, der hier auch zahlreiche Transaktionen erfasst, welche andernorts ausgeschlossen wurden.

Tabelle II.1.2: Robustheitsuntersuchung – Gesamte Stichprobe.

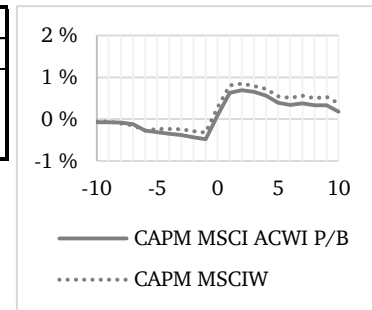
Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Gesamte Stichprobe - CAPM				N = 886		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,67 %	4,8 %	**	0,3 %	***	19,1 %		9,9 %	*	48,7 %	455 : 431
[0;1]	1,11 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,4 %	510 : 376
[0;2]	1,17 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,6 %	500 : 386

Gesamte Stichprobe - CAPM				N = 886		Index: MSCI World				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,82 %	1,7 %	**	0,1 %	***	9,8 %	*	2,6 %	**	46,8 %	471 : 415
[0;1]	1,13 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,3 %	511 : 375
[0;2]	1,17 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,3 %	511 : 375

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-0,15 %		
[0;1]	-0,02 %		
[0;2]	0,00 %		

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

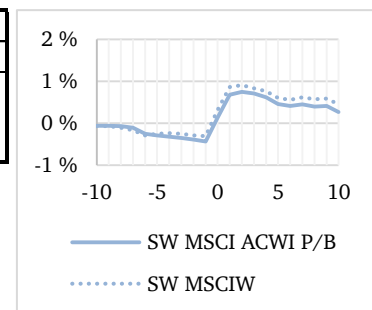


Scholes & Williams (SW)

Gesamte Stichprobe - SW				N = 886		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,71 %	3,5 %	**	0,1 %	***	12,7 %		6,8 %	*	47,6 %	464 : 422
[0;1]	1,12 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,4 %	510 : 376
[0;2]	1,19 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,5 %	501 : 385

Gesamte Stichprobe - SW				N = 886		Index: MSCI World				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,88 %	1,0 %	**	0,0 %	***	5,7 %	*	1,6 %	**	46,2 %	477 : 409
[0;1]	1,16 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,1 %	513 : 373
[0;2]	1,21 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,0 %	514 : 372

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-0,17 %		
[0;1]	-0,04 %		
[0;2]	-0,02 %		



Fama und French 3-Faktorenmodell (FF3)

Gesamte Stichprobe - FF3				N = 886		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,74 %	2,9 %	**	0,1 %	***	10,2 %		5,9 %	*	48,4 %	457 : 429
[0;1]	1,12 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,0 %	514 : 372
[0;2]	1,19 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,5 %	501 : 385

Gesamte Stichprobe - FF3				N = 886		Index: MSCI World				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,91 %	0,5 %	***	0,0 %	***	5,7 %	*	0,9 %	***	46,4 %	475 : 411
[0;1]	1,18 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,6 %	509 : 377
[0;2]	1,23 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	41,8 %	516 : 370

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-0,17 %		
[0;1]	-0,06 %		
[0;2]	-0,04 %		

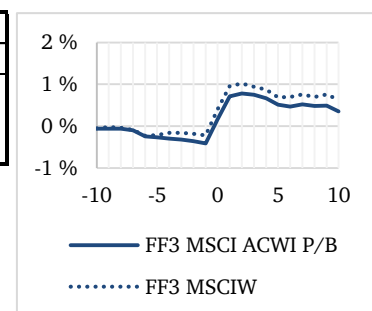
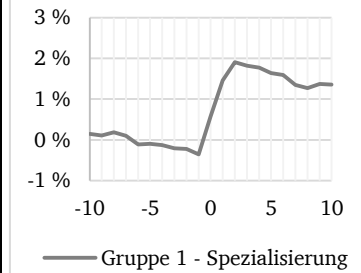


Tabelle II.1.3: Ereignisstudie anhand der Aufteilung nach Spezialisierungsklassen.

Gruppe 1 – Spezialisierung (Spez.)

Gruppe 1 - Spezialisierung				N = 366		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	1,35 %	5,4 %	*	0,1 %	***	5,3 %	*	5,9 %	*	45,9 %	198 : 168
[-5;5]	1,76 %	0,1 %	***	0,0 %	***	2,7 %	**	0,4 %	***	43,7 %	206 : 160
[-1;1]	1,69 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	39,9 %	220 : 146
[0]	0,93 %	0,4 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	0,3 %	***	45,1 %	201 : 165
[0;1]	1,82 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,5 %	225 : 141
[0;2]	2,27 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	39,1 %	223 : 143
[0;5]	2,00 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,3 %	***	0,0 %	***	41,0 %	216 : 150
[0;10]	1,71 %	0,3 %	***	0,0 %	***	2,4 %	**	1,0 %	**	44,0 %	205 : 161

Vergleich der Mittelwerte 1) vs. 2)			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	1,9 %	*	
[-5;5]	1,7 %	**	
[-1;1]	1,1 %	*	
[0]	0,4 %		
[0;1]	1,3 %	**	*
[0;2]	1,7 %	***	**
[0;5]	1,9 %	***	*
[0;10]	1,9 %	**	*

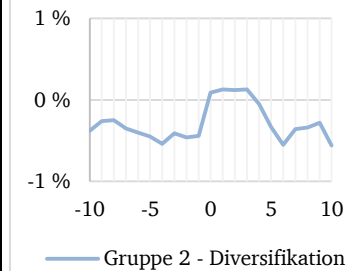


Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

Gruppe 2 – Diversifikation (Div.)

Gruppe 2 - Diversifikation				N = 293		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,58 %	46,1 %		92,1 %		68,7 %		37,0 %		53,6 %	136 : 157
[-5;5]	0,07 %	90,8 %		39,6 %		29,4 %		30,3 %		49,5 %	148 : 145
[-1;1]	0,58 %	14,5 %		0,6 %	***	1,0 %	**	1,6 %	**	42,3 %	169 : 124
[0]	0,53 %	5,2 %	*	1,2 %	**	0,0 %	***	0,9 %	***	43,3 %	166 : 127
[0;1]	0,56 %	15,2 %		1,4 %	**	0,9 %	***	0,9 %	***	41,6 %	171 : 122
[0;2]	0,55 %	19,7 %		2,0 %	**	2,4 %	**	1,7 %	**	42,3 %	169 : 124
[0;5]	0,11 %	83,3 %		33,0 %		38,3 %		21,0 %		49,5 %	148 : 145
[0;10]	-0,14 %	83,2 %		69,2 %		82,3 %		39,3 %		51,5 %	142 : 151

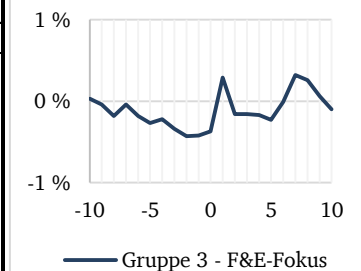
Vergleich der Mittelwerte 2) vs. 3)			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	-0,5 %		
[-5;5]	0,1 %		
[-1;1]	-0,1 %		
[0]	0,5 %		**
[0;1]	-0,2 %		
[0;2]	0,3 %		*
[0;5]	-0,1 %		
[0;10]	-0,5 %		



Gruppe 3 – F&E-Fokus (F&E)

Gruppe 3 - F&E-Fokus				N = 227		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,12 %	86,4 %		99,9 %		49,7 %		20,7 %		53,7 %	105 : 122
[-5;5]	-0,06 %	92,2 %		77,9 %		33,2 %		19,1 %		54,6 %	103 : 124
[-1;1]	0,72 %	13,9 %		12,5 %		56,4 %		25,9 %		49,8 %	114 : 113
[0]	0,05 %	88,0 %		95,8 %		57,7 %		24,1 %		56,0 %	100 : 127
[0;1]	0,71 %	13,1 %		8,8 %	*	20,2 %		25,4 %		48,0 %	118 : 109
[0;2]	0,26 %	58,3 %		54,6 %		46,6 %		38,7 %		52,0 %	109 : 118
[0;5]	0,19 %	72,9 %		70,4 %		85,2 %		35,3 %		53,3 %	106 : 121
[0;10]	0,31 %	64,3 %		44,3 %		99,4 %		35,9 %		51,5 %	110 : 117

Vergleich der Mittelwerte 3) vs. 1)			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	-1,5 %		*
[-5;5]	-1,8 %	**	***
[-1;1]	-1,0 %		**
[0]	-0,9 %	*	**
[0;1]	-1,1 %	*	***
[0;2]	-2,0 %	***	***
[0;5]	-1,8 %	***	***
[0;10]	-1,4 %	*	**



II.1.1 Univariate Regression

Im folgenden Abschnitt werden ausgewählte Ergebnisse der Ereignisstudien nach einzelnen erklärenden Faktoren vorgestellt. Da die Unterscheidung lediglich binär getroffen wird, werden die Ereignisse jeweils in zwei Gruppen geteilt, bei denen der Faktor zutrifft oder nicht zutrifft. Wie die Einteilung konkret vorgenommen wird sowie weitere Details, werden in den einzelnen Sektionen vorgestellt. Dabei wird immer erst das Ergebnis der ganzen Stichprobe, anschließend für die drei Untergruppen vorgestellt. Insgesamt wird beispielhaft auf zehn prominente Faktoren mittels separater Analysen näher eingegangen, welche entweder transaktions-, käufer- oder zielspezifisch sind. Die übrigen Variablen werden anschließend im Zuge der multivariaten Analyse aufgegriffen.

II.1.1.1 Transaktionen in der jüngsten M&A-Welle

Wie bereits zuvor erwähnt wurde, werden als mögliche Erklärung für das Auftreten von zeitlich begrenzten M&A-Wellen externe Industrieschocks herangezogen, welche dazu führen, dass sich die jeweilige Branche entsprechend neu gestaltet und in der Regel konsolidiert (vgl. Jensen 1993; Andrade und Stafford 2004). Im Bereich der Pharmabranche ist hierbei in der jungen Vergangenheit insbesondere die Vielzahl an Patentausläufen umsatzstarker Medikamente großer Konzerne in Verbindung mit dem zunehmenden Erlahmen der F&E-Pipeline zu nennen. Hinzu kommt die deutliche Zunahme der *Biologics* und *Biosimilars* als Konkurrenz zur klassischen Medizin der letzten 50 Jahre sowie der steigende Kostendruck auf Arzneimittelhersteller durch generische Ersatzpräparate in Verbindung mit staatlichen Kostensenkungsprogrammen in diversen Gesundheitssystemen. Die Folge ist die größte M&A-Welle in der Pharmageschichte in den Jahren 2013-2016, einhergehend mit einer kontinuierlich steigenden Bewertung der Unternehmenswerte (Young 2014).

Grundsätzlich sind bei der Betrachtung der jungen Vergangenheit beide Reaktionsrichtungen denkbar. Zum einen kann eine M&A-Welle bzw. eine hohe Bewertung der Branche zu einem Bieterkampf und einer Überbewertung einzelner Ziele führen, was letztendlich zu überkauften Kaufpreisen und negativen Reaktionen führt. Auf der anderen Seite war die Branche in junger Vergangenheit in der (komfortablen) Situation, über ausreichend liquide Mittel zu verfügen, während es zeitgleich jedoch kaum lukrative Übernahmeziele gab. Von daher kann die erfolg-

reiche Realisierung einer Übernahme von den Investoren in Zeiten großer Konkurrenz am Käufermarkt überdurchschnittlich positiv bewertet werden. Des Weiteren sind Übernahmen gerade in Zeiten von fallenden Verkaufszahlen und Patentausläufen ein positives Zeichen an die Investoren.

2) Kommt es in der größten M&A-Welle in der Pharmabranche in den Jahren 2013-2016 zu stärkeren Reaktionen?

Tabelle II.1.4 zeigt die Ergebnisse der Unterscheidung der gesamten Stichprobe hinsichtlich den Transaktionsjahren 2013-2016 bzw. den Jahren 2012 und davor. Es wird offensichtlich, dass es zu deutlichen Unterschieden in den beiden Perioden gekommen ist. Kam es im Fenster [0;2] bei Transaktionen nach 2012 zu einer Reaktion von +2,86 %^{***}, war es bei früheren Reaktionen lediglich +0,52 %^{**}. Selbst bei den längeren Fenstern [0;10] ist der Unterschied deutlich (+2,88 %^{***} gegenüber -0,12 %). Der Vergleich der jeweiligen Mittelwerte verdeutlicht ebenfalls die hochsignifikanten Unterschiede der beiden Gruppen. Mit einem Anteil von 35 % im Fenster [0;1] ist zudem auch nur jede dritte Transaktion in 2013 und danach mit negativen Reaktionen verbunden. In den jeweiligen Untergruppen trifft dieser Trend ebenfalls übergreifend zu (Tabelle II.1.5). In der Spezialisierungsgruppe liegt die Reaktion im Fenster [0;2] bei +4,00 %^{***} ggü. +1,65 %^{***} bei Transaktionen vor 2013. Selbst vermeintlich nachteilige Diversifikationskäufe haben in den Jahren nach 2012 im selben Fenster eine Reaktion von +2,46 %^{***} gegenüber -0,15 % im früheren Zeitraum. Gleiches gilt bei F&E-Transaktionen, welche insbesondere in der Zeit nach der Ankündigung noch deutlich weiter steigen. Der Vergleich der einzelnen Mittelwerte hebt auch für die einzelnen Untergruppen fensterübergreifend die statistisch signifikanten Unterschiede der beiden Perioden hervor. Es wird folglich offensichtlich, dass Investoren in Zeiten großer Konkurrenz am M&A-Markt und einer zunehmenden Anspannung innerhalb der Branche den Zugang zu neuen Märkten, Produkten oder F&E-Abteilungen höher schätzen als vermeintliche Nachteile wie Überpreisung oder „ineffiziente“ Diversifikation.

Tabelle II.1.4: Transaktion in 2013 oder später ggü. Transaktion vor 2013.

Transaktion in 2013 oder später				N = 253		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztage: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	2,71 %	0,3 %	***	0,0 %	***	3,2 %	**	0,4 %	***	43,1 %	144 : 109
[-5;5]	2,26 %	0,4 %	***	0,0 %	***	2,2 %	**	0,2 %	***	45,1 %	139 : 114
[-1;1]	2,80 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	37,9 %	157 : 96
[0]	1,69 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,1 %	144 : 109
[0;1]	2,77 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	35,2 %	164 : 89
[0;2]	2,86 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,3 %	156 : 97
[0;5]	2,60 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,3 %	151 : 102
[0;10]	2,88 %	0,0 %	***	0,0 %	***	1,4 %	**	0,0 %	***	40,3 %	151 : 102

Transaktion vor 2013				N = 633		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztage: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,62 %	19,4 %		99,4 %		61,9 %		17,3 %		53,4 %	295 : 338
[-5;5]	0,13 %	71,7 %		17,2 %		62,0 %		39,5 %		49,8 %	318 : 315
[-1;1]	0,38 %	14,8 %		0,7 %	***	2,7 %	**	2,5 %	**	45,3 %	346 : 287
[0]	0,13 %	50,6 %		21,4 %		4,3 %	**	17,0 %		49,0 %	323 : 310
[0;1]	0,46 %	6,7 %	*	0,2 %	***	0,1 %	***	1,4 %	**	44,7 %	350 : 283
[0;2]	0,52 %	6,8 %	*	0,2 %	***	0,7 %	***	2,0 %	**	45,5 %	345 : 288
[0;5]	0,23 %	44,9 %		9,4 %	*	61,7 %		29,4 %		49,6 %	319 : 314
[0;10]	-0,12 %	76,6 %		23,5 %		94,9 %		33,3 %		51,7 %	306 : 327

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	3,33 %	0,0 %	***	0,2 %	***
[-5;5]	2,13 %	0,4 %	***	0,6 %	***
[-1;1]	2,42 %	0,0 %	***	0,1 %	***
[0]	1,56 %	0,0 %	***	1,6 %	**
[0;1]	2,31 %	0,0 %	***	0,0 %	***
[0;2]	2,34 %	0,0 %	***	0,2 %	***
[0;5]	2,37 %	0,0 %	***	0,0 %	***
[0;10]	3,00 %	0,0 %	***	0,1 %	***

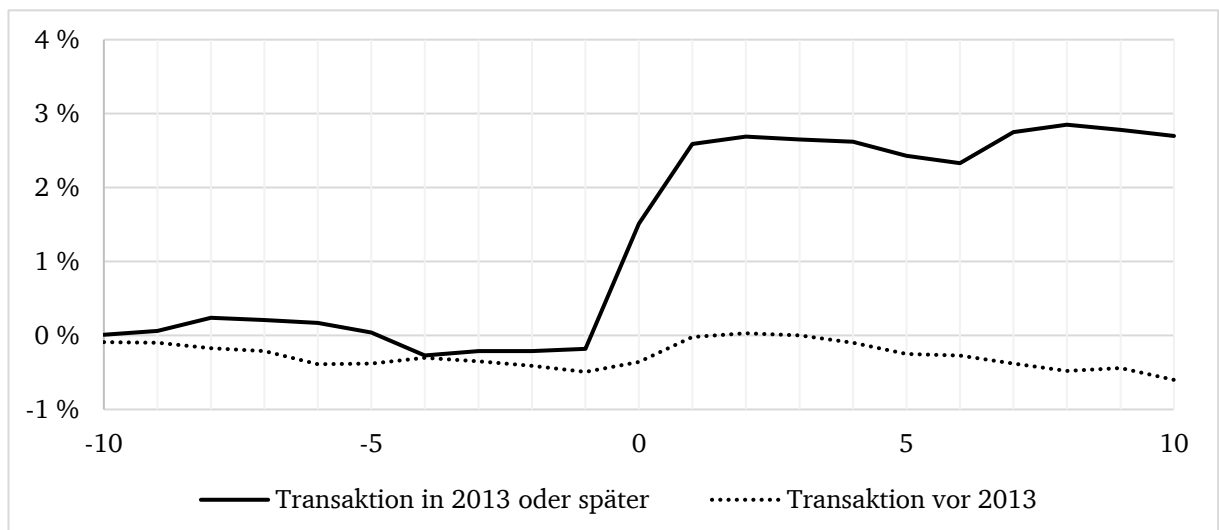


Tabelle II.1.4: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Transaktion in 2013 oder später“ ggü. „Transaktion vor 2013“. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.5: Transaktion in 2013 oder später ggü. Transaktion vor 2013 (je Fokus).

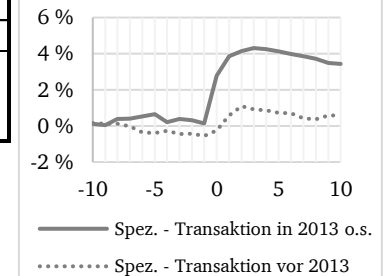
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Transaktion in 2013 o.s.				N = 97		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	3,60 %	0,5 %	***	0,0 %	***	0,5 %	***	0,1 %	***	39,2 %	59 : 38
[0;1]	3,72 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	30,9 %	67 : 30
[0;2]	4,00 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	33,0 %	65 : 32

Spez. - Transaktion vor 2013				N = 269		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,10 %	6,0 %	*	1,5 %	**	30,8 %		12,6 %		45,4 %	147 : 122
[0;1]	1,14 %	0,7 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,5 %	***	41,3 %	158 : 111
[0;2]	1,65 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	41,3 %	158 : 111

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	2,50 %	**	**
[0;1]	2,58 %	***	***
[0;2]	2,35 %	**	**

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

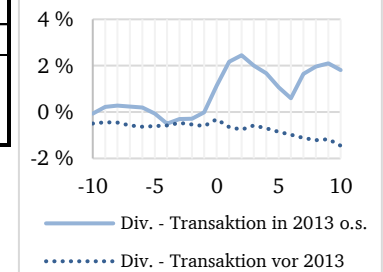


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Transaktion in 2013 o.s.				N = 79		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,89 %	57,6 %		47,9 %		30,9 %		21,7 %		49,4 %	40 : 39
[0;1]	2,18 %	3,0 %	**	1,0 %	**	0,0 %	***	0,1 %	***	31,7 %	54 : 25
[0;2]	2,46 %	2,1 %	**	1,4 %	**	0,5 %	***	0,6 %	***	36,7 %	50 : 29

Div. - Transaktion vor 2013				N = 214		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,23 %	69,5 %		62,0 %		52,9 %		39,3 %		49,5 %	108 : 106
[0;1]	-0,03 %	92,9 %		36,1 %		45,5 %		19,5 %		45,3 %	117 : 97
[0;2]	-0,15 %	72,0 %		36,6 %		35,6 %		20,6 %		44,4 %	119 : 95

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	1,12 %		
[0;1]	2,21 %	**	**
[0;2]	2,61 %	***	*

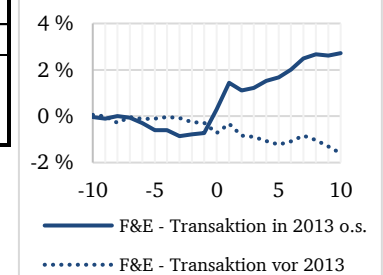


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Transaktion in 2013 o.s.				N = 77		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,97 %	9,7 %	*	12,9 %		88,9 %		27,3 %		48,1 %	40 : 37
[0;1]	2,17 %	2,6 %	**	2,4 %	**	3,5 %	**	4,5 %	**	44,2 %	43 : 34
[0;2]	1,84 %	4,5 %	**	6,8 %	*	31,6 %		12,7 %		46,8 %	41 : 36

F&E - Transaktion vor 2013				N = 150		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-1,10 %	9,3 %	*	15,7 %		20,6 %		4,1 %	**	58,0 %	63 : 87
[0;1]	-0,04 %	93,8 %		69,4 %		98,2 %		37,7 %		50,0 %	75 : 75
[0;2]	-0,55 %	30,7 %		57,8 %		10,9 %		14,6 %		54,7 %	68 : 82

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	3,07 %	**	*
[0;1]	2,21 %	**	*
[0;2]	2,39 %	**	**



Ausgehend von den zuvor beschriebenen Ergebnissen wurden die abnormalen Renditen zusätzlich im Jahresvergleich untersucht. Generell scheint sich das Investorenverhalten im Zeitverlauf zu verändern und auftretende Reaktionen grundsätzlich in gewissen Zyklen anzupassen, wenngleich sich diese nicht zwangsläufig mit den M&A-Wellen decken. Abbildung II.1.1 zeigt die CAARs für die Transaktionen der letzten 20 Jahre in Anlehnung an Abbildung I.1.1 für den Ereigniszeitraum [0;5]. Um eine ausreichend große Stichprobe je Zeitraum zu erhalten, wurden immer zwei Jahre zusammengefasst. Während die Reaktionen im Mittel leicht über null Prozent liegen und einem positiven Trend folgen, schwanken die Reaktionen doch deutlich in beiden Richtungen. Die positiven Ergebnisse insbesondere der letzten Jahre sind konsistent mit den Ergebnissen von Alexandridis, Antypas und Travlos (2017), welche grundsätzlich ein deutlich positiveres Investorenverhalten bei M&As seit 2009 feststellen.

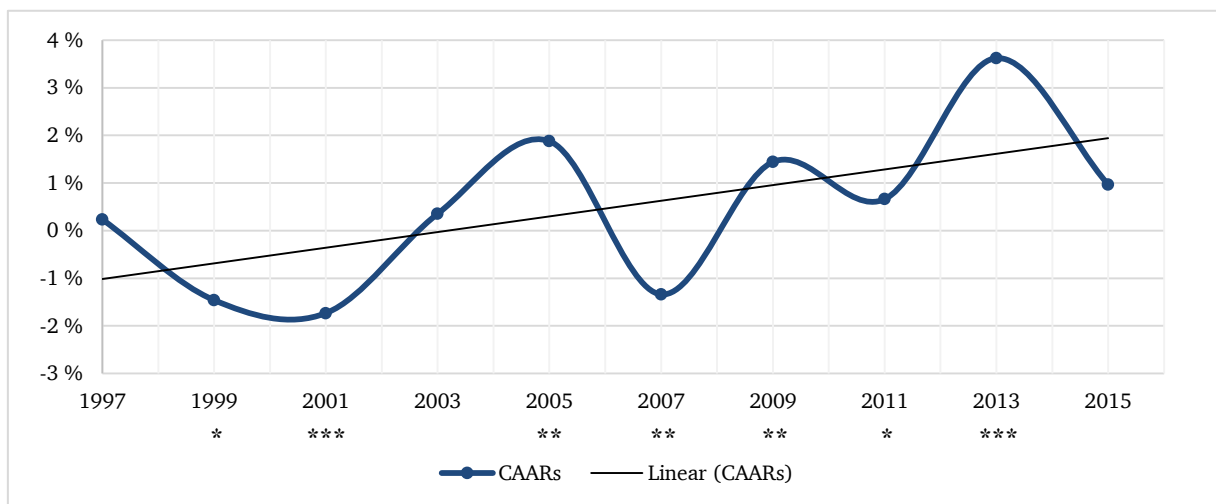


Abbildung II.1.1: CAARs für den Käufer für das Ereignisfenster [0;5] im Jahresvergleich.

MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße $N = 886$ für den Zeitraum 2000 – 2016. Für 1997 $N = 21$; 1998 $N = 25$; 1999 $N = 24$. Die Erhebung erfolgt den Schritten aus Kapitel 2. Es wurden immer zwei Jahre zusammengefasst, d.h. Datenpunkt „1997“ enthält die Ereignisse aus 1997 und 1998 etc. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level für mindestens eine der vier Teststatistiken. Die zusätzlich aufgeführten Ereignisse 1997-1999 wurden aufgrund fehlender Daten bei den übrigen Untersuchungen ausgeschlossen.

II.1.1.2 Grenzübergreifende Transaktion

Betrachtet man den geographischen Fokus, existieren grundsätzlich mehrere Sichtweisen über einen potentiellen Effekt grenzübergreifender Transaktionen. Während expansionsbezogene Aspekte wie der Zugang zu neuen Technologien oder Märkten, der Erwerb lokalen Know-Hows oder das Herabsetzen von Markteintrittsbarrieren in erster Linie positive Effekte vermuten las-

sen, können Faktoren wie z.B. kulturelle Unterschiede, aufwendigere Koordination, Kommunikation bzw. Agency-Aspekte allgemein oder unsichere politische Rahmenbedingungen negative Auswirkungen mit sich führen. Es ist daher wenig verwunderlich, dass einzelne Studien sowohl zum Schluss kommen, grenzübergreifende Transaktionen verlaufen grundsätzlich besser, und wiederum andere dem widersprechen, wobei tendenziell eher positive Reaktionen grenzübergreifender Transaktionen beschrieben werden (bspw. Rossi und Volpin 2004; Moeller und Schlingemann 2005; Bassen, Schiereck und Wübben 2010; Mateev und Andonov 2017; Xu 2017). Da der Pharmamarkt in der Regel länderspezifisch reguliert wird und sich die jeweiligen Rahmenbedingungen und Anforderungen unterscheiden können, ist es grundsätzlich von Vorteil, auf lokales Know-How zurückgreifen zu können, um die Position im jeweiligen Markt auszubauen. Aus diesem Grund wird gruppenübergreifend von einem positiven Effekt von grenzübergreifenden Transaktionen ausgegangen, insbesondere unter Berücksichtigung der Tatsache, dass gemäß Tabelle I.2.3 über 90 % der Transaktionen innerhalb der entwickelten Pharmamärkte bzw. der Eurozone stattgefunden haben.

3) Kommt es im Vergleich zu lokalen Übernahmen gruppenübergreifend bei grenzübergreifenden Transaktionen zu einem stärkeren Effekt am Tag der Ankündigung?

Tabelle II.1.6 zeigt die Ergebnisse für die gesamte Stichprobe. Die Kurven für beide Gruppen weisen offensichtliche Unterschiede auf, wenngleich der grundlegende Verlauf ähnlich erscheint. Mit z.B. +1,10 %*** bei den grenzübergreifenden Transaktionen und +1,14 %*** bei den lokalen Transaktionen liegen die abnormalen Renditen im Fenster [0;1] auf einem identischen Niveau. Bei den übrigen Fenstern ergibt sich ein unterschiedliches Bild. Vor allem bei den längeren Fenstern ergeben sich leicht signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen zugunsten grenzübergreifender Transaktionen. Der stichprobenübergreifende Effekt bleibt jedoch nicht in den Untergruppen bestehen (Tabelle II.1.7). Lediglich in der Spezialisierungsgruppe lassen sich signifikante Reaktionen erkennen, jedoch sind diese bspw. im Fenster [0;1] mit +1,97 %*** und +1,66 %*** nur geringfügig unterschiedlich und nicht statistisch voneinander verschieden. Wenngleich die CAARs von grenzübergreifenden Transaktionen in der Diversifikationsgruppe immer über den lokalen Transaktionen liegen, so ist dennoch keines der Fenster signifikant von null verschieden, was ebenfalls für die gesamte dritte Gruppe gültig ist. Ein möglicher Grund hierfür ist, dass die Branche, zumindest was die entwickelten Pharmamärkte in Europa und Nordamerika betrifft, inzwischen soweit internationalisiert und standardisiert ist, dass eine Internationalisierung aus Anlegersicht keinen Unterschied macht.

Tabelle II.1.6: Transaktion grenzübergreifend ggü. Transaktion lokal.

Transaktion grenzübergreifend				N = 412		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,92 %	8,5 %	*	0,3 %	***	8,4 %	*	11,8 %		48,1 %	214 : 198
[-5;5]	1,11 %	1,1 %	**	0,0 %	***	2,2 %	**	0,6 %	***	43,9 %	231 : 181
[-1;1]	0,96 %	0,3 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,8 %	244 : 168
[0]	0,77 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	44,9 %	227 : 185
[0;1]	1,10 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,1 %	247 : 165
[0;2]	1,36 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,5 %	245 : 167
[0;5]	1,25 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,2 %	***	0,0 %	***	43,2 %	234 : 178
[0;10]	1,17 %	0,7 %	***	0,0 %	***	2,7 %	**	1,6 %	**	45,9 %	223 : 189

Transaktion lokal				N = 474		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,18 %	78,9 %		75,1 %		55,4 %		33,3 %		52,5 %	225 : 249
[-5;5]	0,41 %	41,6 %		24,6 %		93,4 %		39,7 %		52,3 %	226 : 248
[-1;1]	1,17 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,5 %	***	0,2 %	***	45,4 %	259 : 215
[0]	0,40 %	12,6 %		3,7 %	**	5,3 %	*	20,6 %		49,4 %	240 : 234
[0;1]	1,14 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,4 %	***	43,7 %	267 : 207
[0;2]	1,04 %	0,7 %	***	0,1 %	***	5,2 %	*	2,5 %	**	46,0 %	256 : 218
[0;5]	0,61 %	15,8 %		6,2 %	*	72,7 %		30,3 %		50,2 %	236 : 238
[0;10]	0,37 %	51,2 %		22,0 %		85,0 %		39,0 %		50,6 %	234 : 240

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	1,10 %	20,5 %		12,8 %	
[-5;5]	0,70 %	29,7 %		6,6 %	*
[-1;1]	-0,21 %	67,2 %		38,6 %	
[0]	0,37 %	31,9 %		8,9 %	*
[0;1]	-0,04 %	93,4 %		23,2 %	
[0;2]	0,32 %	55,1 %		13,7 %	
[0;5]	0,64 %	27,8 %		4,2 %	**
[0;10]	0,80 %	27,2 %		6,7 %	*

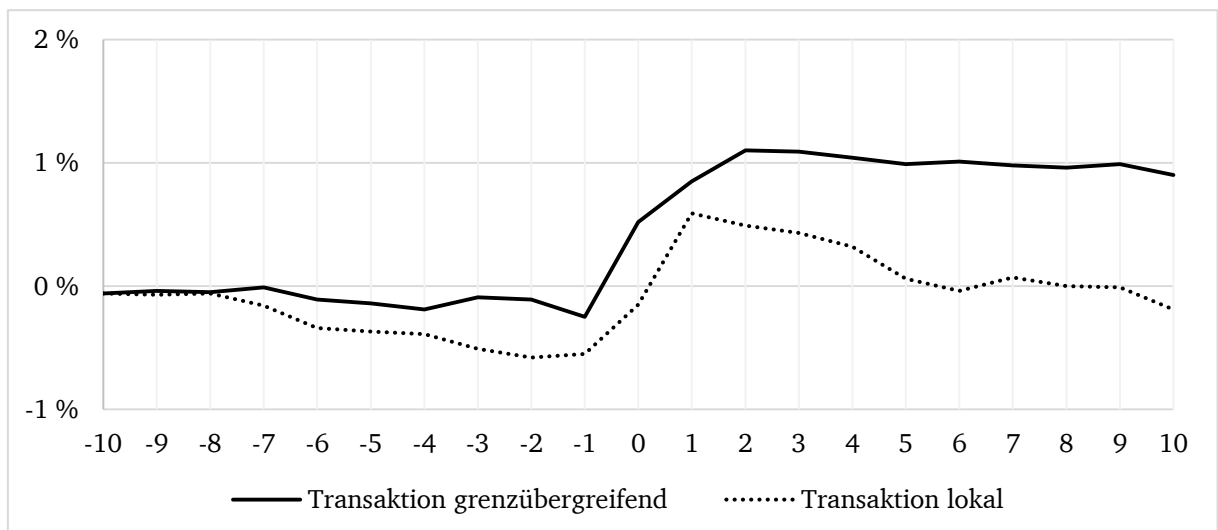


Tabelle II.1.6: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Transaktion grenzübergreifend“ ggü. „Transaktion lokal“. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.7: Transaktion grenzübergreifend ggü. Transaktion lokal (je Fokus).

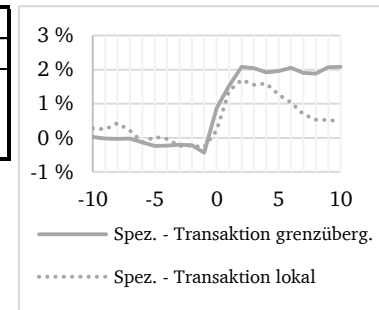
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Transaktion grenzüberg.				N = 196		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	2,09 %	0,5 %	***	0,0 %	***	4,1 %	**	0,6 %	***	41,3 %	115 : 81
[0;1]	1,97 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	36,7 %	124 : 72
[0;2]	2,52 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	35,2 %	127 : 69

Spez. - Transaktion lokal				N = 170		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,38 %	8,4 %	*	2,9 %	**	20,3 %		14,1 %		46,5 %	91 : 79
[0;1]	1,66 %	0,4 %	***	0,2 %	***	0,0 %	***	1,0 %	**	40,6 %	101 : 69
[0;2]	1,98 %	0,2 %	***	0,1 %	***	0,1 %	***	0,8 %	***	43,5 %	96 : 74

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,71 %		
[0;1]	0,31 %		
[0;2]	0,54 %		

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

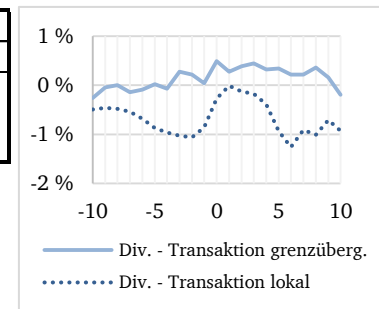


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Transaktion grenzüberg.				N = 140		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,44 %	47,1 %		21,9 %		9,2 %	*	19,4 %		45,0 %	77 : 63
[0;1]	0,25 %	50,6 %		19,9 %		9,3 %	*	3,9 %	**	40,7 %	83 : 57
[0;2]	0,35 %	34,0 %		12,6 %		7,0 %	*	4,7 %	**	43,6 %	79 : 61

Div. - Transaktion lokal				N = 153		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,27 %	79,4 %		83,8 %		84,3 %		39,7 %		53,6 %	71 : 82
[0;1]	0,85 %	20,6 %		3,7 %	**	3,3 %	**	7,7 %	*	42,5 %	88 : 65
[0;2]	0,73 %	32,7 %		7,1 %	*	14,9 %		11,6 %		41,2 %	90 : 63

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,71 %		
[0;1]	-0,60 %		
[0;2]	-0,38 %		

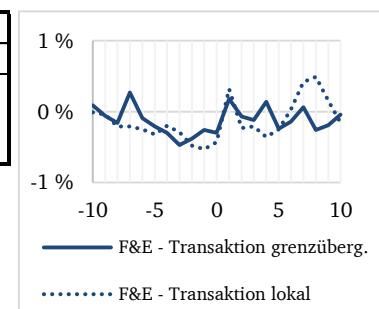


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Transaktion grenzüberg.				N = 76		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,16 %	85,3 %		73,7 %		91,8 %		39,3 %		48,7 %	39 : 37
[0;1]	0,44 %	46,0 %		24,5 %		12,8 %		21,8 %		47,4 %	40 : 36
[0;2]	0,19 %	78,5 %		50,0 %		35,6 %		36,0 %		48,7 %	39 : 37

F&E - Transaktion lokal				N = 151		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,01 %	99,2 %		60,3 %		27,9 %		10,5 %		57,6 %	64 : 87
[0;1]	0,85 %	18,7 %		17,9 %		63,8 %		37,1 %		48,3 %	78 : 73
[0;2]	0,30 %	63,5 %		73,5 %		13,5 %		33,1 %		53,6 %	70 : 81

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-0,15 %		
[0;1]	-0,41 %		
[0;2]	-0,11 %		



II.1.1.3 Käufer aus den USA

Direkt verbunden mit der Frage hinsichtlich Unterschieden zwischen grenzübergreifenden und lokalen Transaktionen ist die Frage nach der Herkunft des Käufers. Viele Studien erhalten unterschiedliche Reaktionen insb. bei der Frage, ob der Käufer aus den USA stammt oder nicht. In der Regel sind die Reaktionen amerikanischer Käufer verglichen mit denen anderer Länder niedriger, was meist mit den Unterschieden in den Anforderungen hinsichtlich Investorenschutz und Corporate Governance-Strukturen erklärt wird (bspw. Rossi und Volpin 2004; Moeller und Schlingemann 2005; Martynova und Renneboog 2006; Bassen, Schiereck und Wübben 2010, Mateev und Andonov 2017).

- 4) *Kommt es bei Reaktionen amerikanischer Käufer gruppenübergreifend zu geringeren Reaktionen?*

Tabelle II.1.8 zeigt die Ergebnisse der Ereignisstudie der gesamten Stichprobe hinsichtlich der Unterscheidung, ob der Käufer aus den USA stammt oder nicht. Konsistent mit den Ergebnissen vergangener Studien lassen sich auch im Pharmabereich Unterschiede zwischen amerikanischen und nicht-amerikanischen Käufern beobachten. Liegen die abnormalen Renditen bspw. im Fenster [0;1] bei amerikanischen Käufern bei +0,83 %***, so sind sie bei internationalen Firmen mit +1,59 %*** fast doppelt so hoch. Gleichzeitig ist der negative Anteil bei nicht-amerikanischen Firmen mit 38 % deutlich geringer. Ähnlich signifikante Unterschiede lassen sich auch in den restlichen Fenstern erkennen. In den einzelnen Gruppen lassen sich diese Beobachtungen ebenfalls finden, wenngleich Höhe und Ausmaß unterschiedlich sind (Tabelle II.1.9). In der Spezialisierungsgruppe ist der Effekt noch stärker zu erkennen. Nimmt man das Fenster [0;2], liegt die Reaktion bei amerikanischen Käufern bei +1,57 %***, bei internationalen Firmen bei +3,07 %***. Der negative Anteil geht auf 32 % zurück. In der Diversifikationsgruppe lassen sich ähnliche Tendenzen erkennen, jedoch fehlt es hier erneut an statistischer Signifikanz. Insbesondere in den Tagen nach der Ankündigung verlieren US-Firmen jeglichen Ankündigungseffekt und fallen sogar unter den Vortagswert der Ankündigung. Auch bei den F&E-Firmen lassen sich nur schwer Muster ableiten, obwohl es nicht-amerikanischen Firmen offensichtlich gelingt, ihren Wert zumindest kurzfristig zu erhalten. Auch hier lassen sich die Ergebnisse jedoch nicht statistisch belegen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es auch in der Pharmabranche zu Unterschieden in den Reaktionen amerikanischer und nicht-amerikanischer Käufer kommt.

Tabelle II.1.8: Käufer aus den USA ggü. Käufer aus dem Rest der Welt.

Käufer aus den USA				N = 548		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotech				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,30 %	61,0 %		97,3 %		71,3 %		22,6 %		53,8 %	253 : 295
[-5;5]	0,24 %	58,2 %		34,1 %		75,4 %		39,5 %		52,0 %	263 : 285
[-1;1]	0,78 %	1,7 %	**	0,2 %	***	1,9 %	**	0,9 %	***	46,0 %	296 : 252
[0]	0,39 %	9,9 %	*	1,7 %	**	0,9 %	***	10,7 %		49,3 %	278 : 270
[0;1]	0,83 %	0,9 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,4 %	***	44,2 %	306 : 242
[0;2]	0,81 %	1,7 %	**	0,1 %	***	1,3 %	**	2,3 %	**	46,5 %	293 : 255
[0;5]	0,56 %	14,6 %		3,4 %	**	21,4 %		20,9 %		48,9 %	280 : 268
[0;10]	0,34 %	49,6 %		16,4 %		68,7 %		39,9 %		49,1 %	279 : 269

Käufer aus dem Rest der Welt				N = 338		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotech				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	1,35 %	3,0 %	**	0,1 %	***	7,5 %	*	2,1 %	**	45,0 %	186 : 152
[-5;5]	1,54 %	0,4 %	***	0,0 %	***	1,6 %	**	0,1 %	***	42,6 %	194 : 144
[-1;1]	1,55 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,8 %	207 : 131
[0]	0,87 %	0,3 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,3 %	***	44,1 %	189 : 149
[0;1]	1,59 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,5 %	208 : 130
[0;2]	1,80 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,5 %	208 : 130
[0;5]	1,48 %	0,1 %	***	0,0 %	***	1,2 %	**	0,1 %	***	43,8 %	190 : 148
[0;10]	1,39 %	0,5 %	***	0,0 %	***	6,1 %	*	1,6 %	**	47,3 %	178 : 160

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	-1,65 %	6,3 %	*	1,7 %	**
[-5;5]	-1,30 %	6,1 %	*	1,0 %	**
[-1;1]	-0,77 %	13,1 %		7,2 %	*
[0]	-0,48 %	20,0 %		14,6 %	
[0;1]	-0,76 %	12,2 %		6,9 %	*
[0;2]	-0,99 %	6,7 %	*	3,3 %	**
[0;5]	-0,92 %	12,9 %		4,6 %	**
[0;10]	-1,05 %	15,8 %		6,0 %	*

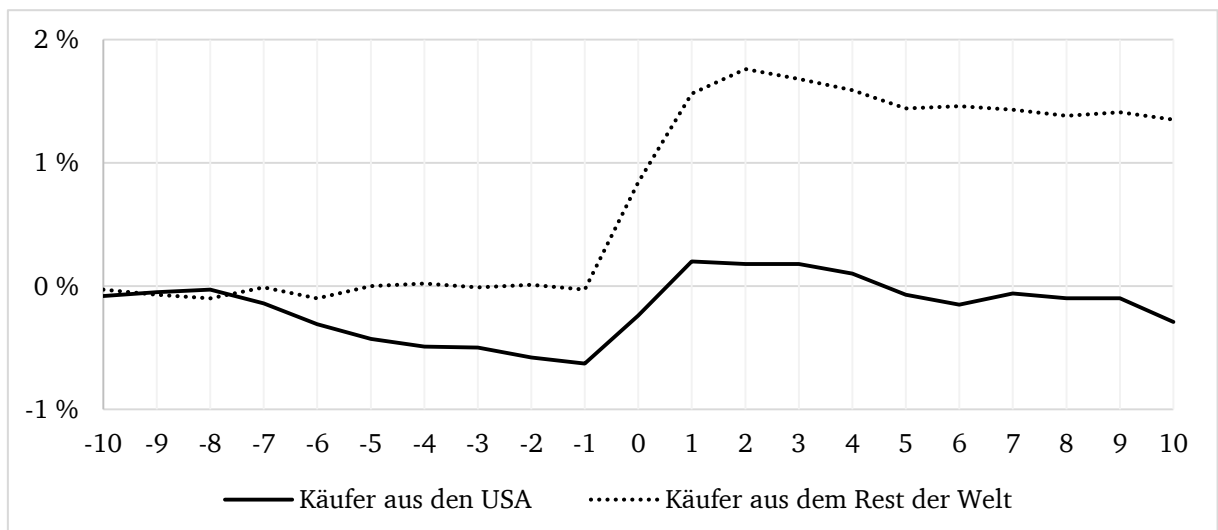


Tabelle II.1.8: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Käufer aus den USA“ ggü. „Käufer aus dem Rest der Welt“. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.9: Käufer aus den USA ggü. Käufer aus dem Rest der Welt (je Fokus).

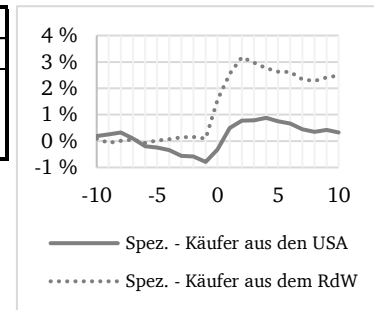
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Käufer aus den USA				N = 195		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,94 %	18,0 %		4,1 %	**	29,1 %		19,5 %		46,7 %	104 : 91
[0;1]	1,28 %	1,6 %	**	0,7 %	***	0,1 %	***	2,7 %	**	43,1 %	111 : 84
[0;2]	1,57 %	0,7 %	***	0,3 %	***	0,2 %	***	2,7 %	**	45,1 %	107 : 88

Spez. - Käufer aus dem RdW				N = 171		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	2,70 %	0,2 %	***	0,0 %	***	1,9 %	**	0,3 %	***	40,4 %	102 : 69
[0;1]	2,45 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	33,3 %	114 : 57
[0;2]	3,07 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	32,2 %	116 : 55

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-1,76 %		
[0;1]	-1,17 %		*
[0;2]	-1,50 %	*	**

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

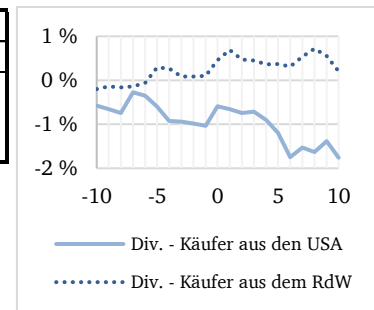


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Käufer aus den USA				N = 190		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,12 %	88,4 %		81,5 %		65,7 %		39,7 %		52,1 %	91 : 99
[0;1]	0,55 %	31,0 %		4,0 %	**	3,4 %	**	4,2 %	**	41,1 %	112 : 78
[0;2]	0,65 %	27,5 %		3,4 %	**	2,8 %	**	5,1 %	*	41,6 %	111 : 79

Div. - Käufer aus dem RdW				N = 103		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,42 %	59,4 %		17,7 %		20,5 %		13,1 %		44,7 %	57 : 46
[0;1]	0,59 %	25,0 %		18,1 %		7,8 %	*	8,6 %	*	42,7 %	59 : 44
[0;2]	0,37 %	48,1 %		34,1 %		32,2 %		13,2 %		43,7 %	58 : 45

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-0,54 %		
[0;1]	-0,04 %		
[0;2]	0,28 %		

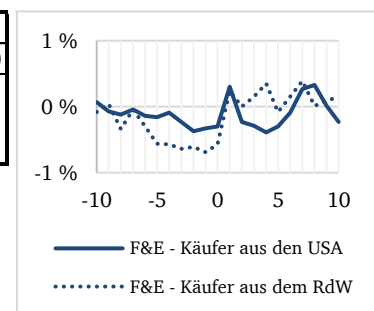


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Käufer aus den USA				N = 163		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,18 %	81,1 %		31,9 %		27,1 %		7,8 %	*	58,3 %	68 : 95
[0;1]	0,62 %	29,8 %		23,0 %		58,4 %		35,1 %		49,1 %	83 : 80
[0;2]	0,09 %	87,9 %		97,1 %		17,6 %		34,9 %		54,0 %	75 : 88

F&E - Käufer aus dem RdW				N = 64		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,24 %	80,7 %		47,2 %		99,0 %		34,6 %		45,3 %	35 : 29
[0;1]	0,93 %	17,0 %		22,8 %		12,6 %		23,8 %		45,3 %	35 : 29
[0;2]	0,69 %	35,5 %		35,3 %		37,7 %		36,4 %		46,9 %	34 : 30

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wcx)
[-5;5]	-0,42 %		
[0;1]	-0,31 %		
[0;2]	-0,60 %		



II.1.1.4 Zahlungsmethode

Es ist weitestgehend unbestritten, dass Übernahmen, welche ausschließlich mit Aktien bzw. hybriden Zahlungsmethoden aus Aktien und Bargeld bezahlt werden, vergleichsweise schlechter abschneiden, als solche, welche rein mit Bargeld finanziert wurden. Der meistgenannte Grund hierfür ist, dass aktienbasierte Finanzierungsformen gewählt werden, wenn der Käufer seine Aktien selbst für gut oder sogar überbewertet hält (bspw. Myers und Majluf 1984; Eckbo, Giammarino und Heinkel 1990; Kirchhoff und Schiereck 2011; Schön 2015). Demgegenüber beschreiben Fuller, Netter und Stegemoller (2002), dass Renditen bei privaten Firmen oder *Subsidiaries* als Ziel grundsätzlich positiv sind, und umso höher, wenn bei der Zahlungsmethode teilweise oder komplett Aktien verwendet werden. Sie begründen dies zum einen mit Steuervorteilen der privaten Anteilseigner der Zielunternehmen, zum anderen mit einem vergleichsweise illiquiden Markt immaterieller bzw. schwer bewertbarer Assets und der damit eingehenden Bereitschaft zu Preisabschlägen. Da es sich bei der Stichprobe bei mehr als 50 % um private Firmen und *Subsidiaries* handelt, wird erneut mit einem gemischten Gesamtergebnis gerechnet, wenngleich der Effekt reiner Cash-Transaktionen immer noch überwiegen sollte.

- 5) *Kommt es bei reinen Cash-basierten Transaktionen zu höheren Renditen und existieren Unterschiede zwischen den einzelnen Untergruppen?*

Tabelle II.1.10 zeigt das Ergebnis der gesamten Stichprobe für Transaktionen, welche ausschließlich mit Bargeld realisiert worden sind. Wie erwartet lassen sich Unterschiede in den Reaktionen erkennen. Während bei reinen Cash-Transaktionen im Fenster [0;1] die Renditen bei +1,55 %*** liegen, sind diese bei den übrigen Finanzierungsarten lediglich +0,53 %**. Eine ähnliche Tendenz tritt auch bei den anderen Fenstern auf. Wenngleich in der Gruppe der hybriden Formen meist keine statistische Signifikanz zu erkennen ist, sind die Reaktionen bei der Gruppen per se statistisch verschieden. In den einzelnen Untergruppen ergibt sich erneut ein gemischtes Bild (Tabelle II.1.11). So ist der Effekt in der Spezialisierungsgruppe stärker. Im Fenster [0;1] liegen die Renditen bei Cash-Transaktionen bei +2,61 %*** gegenüber +0,78 %** bei den übrigen Akquisitionen. Bei Diversifikations-Cash-Deals ergibt sich ebenfalls eine leicht positive Reaktion von +0,72 %* im selben Fenster, während hybride Finanzierungsformen durchgehend schlechter abschneiden. Hier fehlt jedoch erneut die notwendige Signifikanz. In der F&E-Gruppe ist der Unterschied zwischen beiden Gruppen grundsätzlich geringer, wobei auch hier in keinem der Fenster signifikante Ergebnisse erkennbar sind. Dennoch steigen im Fenster [0;1] die Renditen im Schnitt um knapp +0,7 %. Ein möglicher Grund hierfür ist,

Tabelle II.1.10: Zahlungsmethode Cash Only ggü. Stock Only oder Hybrid.

Zahlungsmethode Cash Only				N = 513		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztage: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,88 %	3,6 %	**	2,0 %	**	37,1 %		7,0 %	*	48,2 %	266 : 247
[-5;5]	1,05 %	0,2 %	***	0,1 %	***	8,5 %	*	0,1 %	***	45,8 %	278 : 235
[-1;1]	1,51 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,7 %	304 : 209
[0]	0,86 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	45,6 %	279 : 234
[0;1]	1,55 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,6 %	315 : 198
[0;2]	1,57 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	39,6 %	310 : 203
[0;5]	1,22 %	0,0 %	***	0,0 %	***	2,0 %	**	0,0 %	***	44,6 %	284 : 229
[0;10]	1,24 %	0,1 %	***	0,0 %	***	10,5 %		0,4 %	***	45,4 %	280 : 233

Stock Only oder Hybrid				N = 373		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztage: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,42 %	61,5 %		59,7 %		85,0 %		21,1 %		53,6 %	173 : 200
[-5;5]	0,31 %	64,1 %		18,7 %		53,8 %		30,8 %		52,0 %	179 : 194
[-1;1]	0,47 %	30,9 %		6,6 %	*	3,9 %	**	24,1 %		46,7 %	199 : 174
[0]	0,18 %	60,9 %		29,9 %		20,9 %		36,8 %		49,6 %	188 : 185
[0;1]	0,53 %	24,2 %		4,4 %	**	1,7 %	**	27,6 %		46,7 %	199 : 174
[0;2]	0,67 %	18,6 %		4,2 %	**	7,4 %	*	31,4 %		48,8 %	191 : 182
[0;5]	0,49 %	39,0 %		9,5 %	*	28,5 %		39,9 %		50,1 %	186 : 187
[0;10]	0,05 %	94,2 %		33,1 %		74,1 %		21,5 %		52,6 %	177 : 196

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	1,30 %	13,4 %		4,0 %	**
[-5;5]	0,74 %	27,7 %		1,1 %	**
[-1;1]	1,04 %	3,9 %	**	2,1 %	**
[0]	0,68 %	6,8 %	*	7,0 %	*
[0;1]	1,02 %	3,6 %	**	0,4 %	***
[0;2]	0,90 %	9,0 %	*	0,7 %	***
[0;5]	0,73 %	21,6 %		1,5 %	**
[0;10]	1,19 %	10,5 %		0,8 %	***

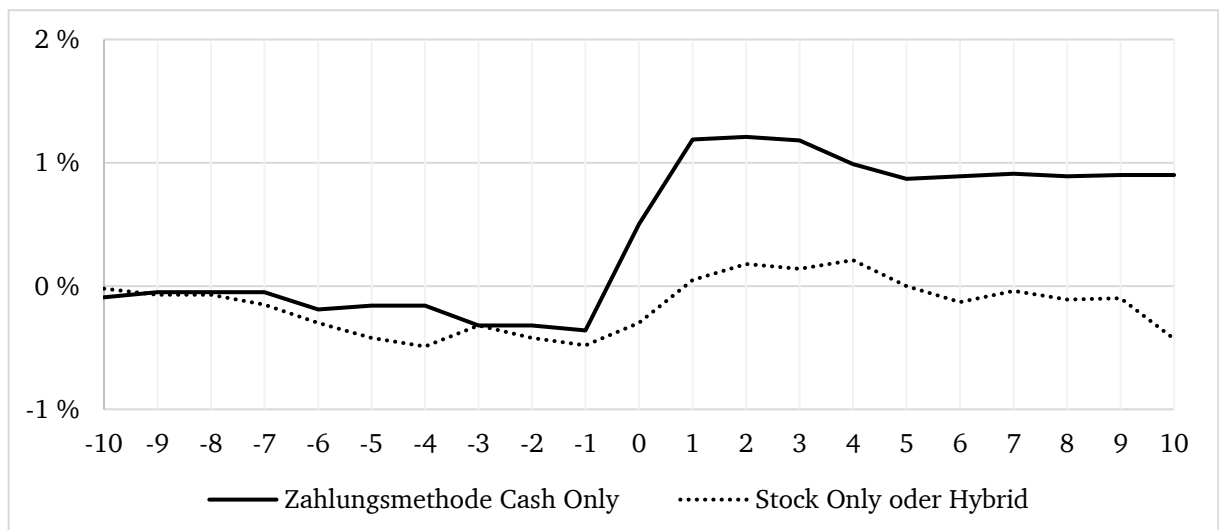


Tabelle II.1.10: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Zahlungsmethode Cash Only“ ggü. „Zahlungsmethode Stock Only oder Hybrid“. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.11: Zahlungsmethode Cash Only ggü. Stock Only oder Hybrid (je Fokus).

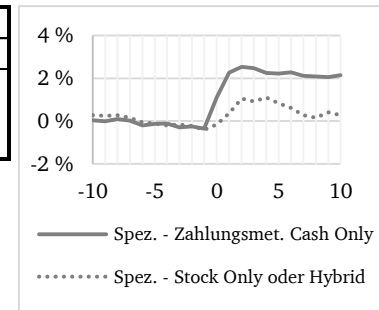
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Zahlung Cash Only				N = 209		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	2,41 %	0,0 %	***	0,0 %	***	3,4 %	**	0,0 %	***	38,3 %	129 : 80
[0;1]	2,61 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	33,0 %	140 : 69
[0;2]	2,88 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	34,9 %	136 : 73

Spez. - Stock Only oder Hybrid				N = 157		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,90 %	39,1 %		2,9 %	**	26,3 %		39,2 %		51,0 %	77 : 80
[0;1]	0,78 %	26,0 %		4,0 %	**	0,9 %	***	29,7 %		45,9 %	85 : 72
[0;2]	1,47 %	7,5 %	*	0,7 %	***	0,1 %	***	17,9 %		44,6 %	87 : 70

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	1,51 %		***
[0;1]	1,83 %	**	***
[0;2]	1,41 %		**

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

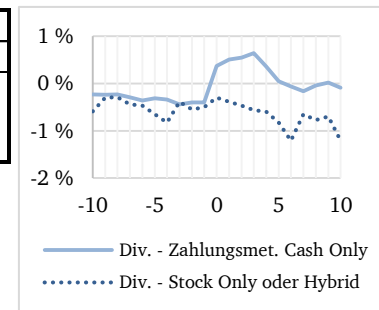


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Zahlung Cash Only				N = 166		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,40 %	52,9 %		19,2 %		15,9 %		14,9 %		48,2 %	86 : 80
[0;1]	0,91 %	3,1 %	**	1,1 %	**	1,1 %	**	0,2 %	***	39,8 %	100 : 66
[0;2]	0,95 %	2,4 %	**	0,4 %	***	0,8 %	***	0,2 %	***	36,8 %	105 : 61

Div. - Stock Only oder Hybrid				N = 127		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,36 %	74,8 %		83,6 %		97,4 %		38,0 %		51,2 %	62 : 65
[0;1]	0,11 %	87,7 %		40,2 %		26,4 %		34,6 %		44,1 %	71 : 56
[0;2]	0,03 %	96,9 %		69,9 %		71,7 %		39,2 %		49,6 %	64 : 63

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,76 %		
[0;1]	0,80 %		
[0;2]	0,92 %		*

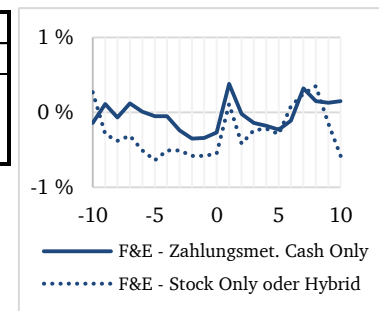


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Zahlung Cash Only				N = 138		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,24 %	65,2 %		93,6 %		31,2 %		30,3 %		54,4 %	63 : 75
[0;1]	0,72 %	6,3 %	*	3,9 %	**	13,3 %		15,3 %		45,7 %	75 : 63
[0;2]	0,32 %	46,7 %		23,4 %		89,7 %		39,0 %		50,0 %	69 : 69

F&E - Stock Only oder Hybrid				N = 89		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,22 %	86,5 %		73,8 %		82,4 %		28,4 %		55,1 %	40 : 49
[0;1]	0,69 %	50,7 %		94,3 %		94,3 %		39,8 %		51,7 %	43 : 46
[0;2]	0,16 %	87,1 %		50,4 %		20,2 %		34,7 %		55,1 %	40 : 49

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-0,46 %		
[0;1]	0,03 %		
[0;2]	0,16 %		



dass mit knapp 150 von den 230 Transaktionen verhältnismäßig viele (kleine) Privatunternehmen in der F&E-Gruppe als Ziel enthalten sind. Folglich sind die gefundenen Ergebnisse konsistent mit der Literatur, sowohl was den generellen Vorteil reiner Cash-Finanzierungen angeht, aber auch möglicher positiver Effekte hinsichtlich hybrider Formen bei Privatunternehmen.

II.1.1.5 Relatives Transaktionsvolumen

Beim relativen Transaktionsvolumen insbesondere mit Blick auf solche Akquisitionen, bei denen das Ziel nur geringfügig kleiner ist als der Käufer, existieren unterschiedliche Meinungen. Zum einen besteht bspw. bei einem relativ großen Ziel die Möglichkeit großer Synergiepotentiale zwischen beiden Organisationen. Demgegenüber stehen hohe Integrationskosten für die Kombination beider Organisationen und die Harmonisierung der Betriebsabläufe. In der Vergangenheit wurden jedoch überwiegend negative Reaktionen großer Transaktionen ab 500 Mio. oder 1 Mrd. USD festgestellt (z.B. Moeller, Schlingemann und Stulz 2005; Gorton, Kahl und Rosen 2009; Alexandridis et al. 2013, Schön 2015). Dennoch zeigen Untersuchungen insbesondere in den letzten Jahren, dass auch bei großvolumigen Transaktionen positive Reaktionen auftreten können (bspw. Alexandridis, Antypas und Travlos 2017).

Analog zu Danzon, Epstein und Nicholson (2007) wird ein Ereignis als Transformation definiert, wenn das Verhältnis von Kaufwert zu Käufergröße (eine Woche vor der Ankündigung) 20 % übersteigt. Gerade mit Blick auf die Bestrebung einer Diversifikation ggü. einer Spezialisierung wird ein unterschiedliches Bild zwischen den Gruppen erwartet. Während eine Spezialisierung mit erheblichen Synergien verbunden sein kann, sind große Transformationen bei diversen Unternehmen wohl eher fraglich. Besonders interessant ist dabei, dass in der Pharmabranche solche weitreichenden Transformationen weit verbreitet sind (in der Stichprobe sind es ca. 27 % aller Transaktionen).

- 6) *Sind „Megamerger“ in der Pharmabranche positiv und existieren Unterschiede in den jeweiligen Untergruppen?*

Tabelle II.1.12 zeigt die Ergebnisse der Ereignisstudie für die gesamte Stichprobe. Es wird deutlich, dass Transformationen grundsätzlich deutlich positiver gegenüber kleineren Käufern bewertet werden. So liegen im Fenster [0;2] die Renditen der „Transformation-Deals“ bei +2,70 %^{***}, bei den kleinen Akquisitionen bei lediglich +0,65 %^{***}, was wiederum ebenfalls

Tabelle II.1.12: Transaktionswert / Käufergröße > 20 % ggü. < 20 %.

Wert / Käufergröße > 20 %				N = 233		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	1,69 %	18,1 %		0,7 %	***	39,0 %		25,1 %		48,1 %	121 : 112
[-5;5]	1,74 %	9,3 %	*	0,6 %	***	50,5 %		16,8 %		46,4 %	125 : 108
[-1;1]	2,25 %	0,5 %	***	0,1 %	***	0,6 %	***	2,1 %	**	42,5 %	134 : 99
[0]	1,08 %	6,3 %	*	2,1 %	**	14,7 %		22,1 %		50,2 %	116 : 117
[0;1]	2,28 %	0,4 %	***	0,1 %	***	0,1 %	***	2,4 %	**	45,9 %	126 : 107
[0;2]	2,70 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,6 %	***	1,1 %	**	42,5 %	134 : 99
[0;5]	2,07 %	2,7 %	**	0,4 %	***	65,5 %		9,6 %	*	45,9 %	126 : 107
[0;10]	2,39 %	3,6 %	**	0,2 %	***	41,2 %		18,5 %		47,6 %	122 : 111

Wert / Käufergröße < 20 %				N = 653		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,15 %	68,0 %		63,5 %		66,7 %		39,9 %		51,3 %	318 : 335
[-5;5]	0,38 %	16,4 %		5,5 %	*	12,4 %		12,6 %		49,2 %	332 : 321
[-1;1]	0,65 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,5 %	369 : 284
[0]	0,39 %	0,4 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	46,3 %	351 : 302
[0;1]	0,71 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,6 %	388 : 265
[0;2]	0,65 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,8 %	367 : 286
[0;5]	0,49 %	2,3 %	**	0,4 %	***	1,3 %	**	1,3 %	**	47,3 %	344 : 309
[0;10]	0,15 %	58,4 %		9,7 %	*	24,4 %		20,5 %		48,7 %	335 : 318

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	1,84 %	5,9 %	*	25,6 %	
[-5;5]	1,36 %	7,5 %	*	26,8 %	
[-1;1]	1,60 %	0,4 %	***	10,6 %	
[0]	0,69 %	9,5 %	*	39,1 %	
[0;1]	1,57 %	0,4 %	***	19,1 %	
[0;2]	2,05 %	0,1 %	***	4,1 %	**
[0;5]	1,58 %	1,7 %	**	18,5 %	
[0;10]	2,24 %	0,6 %	***	30,6 %	

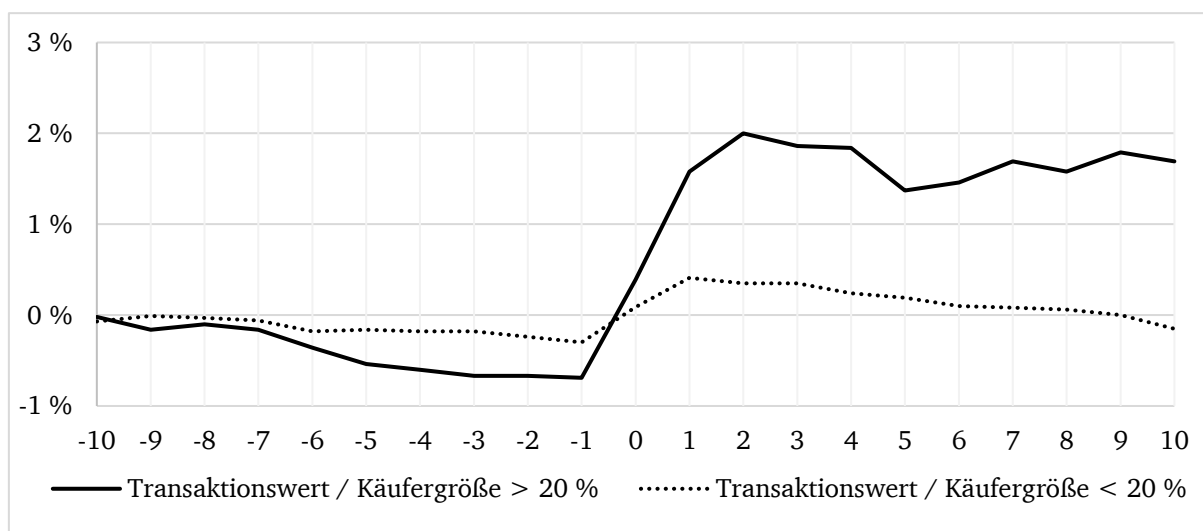


Tabelle II.1.12: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Transaktionswert / Käufergröße $\geq 20\%$ “ ggü. „Transaktionswert / Käufergröße $< 20\%$ “. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.13: Transaktionswert / Käufergröße > 20 % ggü. < 20 % (je Fokus).

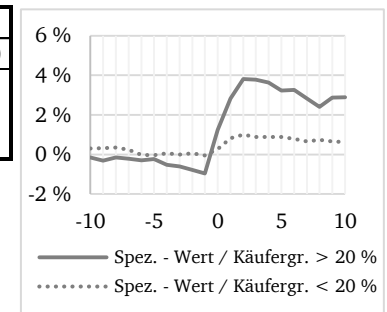
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Wert / Käufergr. > 20 %				N = 120		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	3,51 %	1,6 %	**	0,1 %	***	10,0 %		4,1 %	**	42,5 %	69 : 51
[0;1]	3,77 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,3 %	***	40,8 %	71 : 49
[0;2]	4,77 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	36,7 %	76 : 44

Spez. - Wert / Käufergr. < 20 %				N = 246		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,91 %	2,2 %	**	0,8 %	***	8,4 %	*	1,8 %	**	44,3 %	137 : 109
[0;1]	0,87 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	37,4 %	154 : 92
[0;2]	1,05 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,2 %	147 : 99

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	2,60 %	**	
[0;1]	2,90 %	***	*
[0;2]	3,72 %	***	**

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

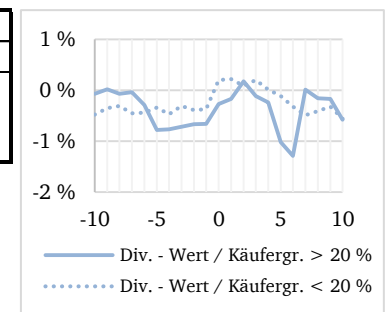


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Wert / Käufergr. > 20 %				N = 71		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,75 %	67,4 %		88,6 %		24,9 %		35,3 %		50,7 %	35 : 36
[0;1]	0,49 %	72,5 %		43,3 %		83,1 %		39,9 %		52,1 %	34 : 37
[0;2]	0,83 %	58,6 %		29,1 %		96,4 %		36,0 %		47,9 %	37 : 34

Div. - Wert / Käufergr. < 20 %				N = 222		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,33 %	55,8 %		35,0 %		8,1 %	*	19,9 %		49,1 %	113 : 109
[0;1]	0,59 %	3,6 %	**	0,5 %	***	0,3 %	***	0,1 %	***	38,3 %	137 : 85
[0;2]	0,46 %	10,9 %		2,3 %	**	1,4 %	**	0,7 %	***	40,5 %	132 : 90

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-1,08 %		
[0;1]	-0,10 %		
[0;2]	0,37 %		

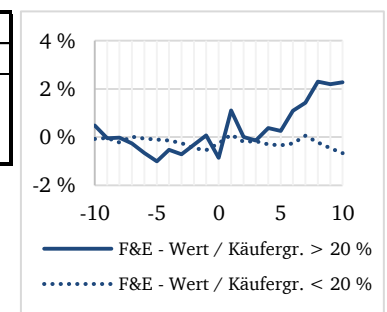


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Wert / Käufergr. > 20 %				N = 42		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,91 %	73,3 %		85,1 %		86,6 %		39,8 %		50,0 %	21 : 21
[0;1]	1,03 %	61,4 %		92,4 %		63,0 %		39,4 %		50,0 %	21 : 21
[0;2]	-0,07 %	97,3 %		71,0 %		51,7 %		39,0 %		50,0 %	21 : 21

F&E - Wert / Käufergr. < 20 %				N = 185		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,28 %	50,8 %		65,0 %		26,6 %		11,6 %		55,7 %	82 : 103
[0;1]	0,64 %	7,0 %	*	5,0 %	*	26,2 %		28,3 %		47,6 %	97 : 88
[0;2]	0,34 %	34,1 %		33,8 %		64,5 %		38,0 %		52,4 %	88 : 97

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	1,19 %		
[0;1]	0,39 %		
[0;2]	-0,41 %		



für die übrigen Fenster zutrifft. Auch bei der Betrachtung der drei Untergruppen werden Unterschiede deutlich (Tabelle II.1.13). In der Spezialisierungsgruppe liegen die abnormalen Renditen für Transformation-Deals im gleichen Fenster bei +4,77 %^{***}, während es bei kleinen Transaktionen zu einer Reaktion von lediglich +1,05 %^{***} kommt. In der Diversifikationsgruppe bestätigt sich die beschriebene Erwartung. So liegt die Rendite bei kleinen Transaktionen im Fenster [0;1] bei +0,59 %^{***}, bei den Transformationen mit +0,49 % knapp darunter, wenngleich hier keine Signifikanz oder Unterschied festgestellt werden kann. Bei den F&E-Transaktionen scheint eine leichte Tendenz vorteilhafter Transformationen vorzuliegen. Auch wenn keine signifikanten Ergebnisse gefunden werden, steigen die Werte in den Tagen nach der Ankündigung deutlich an. Somit decken sich die Ergebnisse auch in dem Aspekt mit den Befunden von Alexandridis, Antypas und Travlos (2017), mit der Folge einer grundsätzlich positiven Reaktion von Transformationsmerger in der Pharmabranche.

II.1.1.6 Verhältnis von F&E zu Umsatz des Käufers

Als Kernstück der Pharmabranche ist der F&E-Bereich seit je her eines der beliebtesten Untersuchungsfelder rund um den Erfolg von Pharmaunternehmen. Trotz enormer F&E-Aufwendungen in den letzten Jahren ist es den großen Konzernen i.d.R. nicht gelungen, ihre drohenden Patentausläufe durch eine vielversprechende Pipeline neuer Medikamente zu füllen. Hinzukommen kontinuierlich steigende Kosten bei der Entwicklung und Durchführung der klinischen Studien mit fast zweistelligen Wachstumsraten der Kosten pro Jahr, womit sich dies als einer der möglichen Gründe der angesprochenen M&A-Welle ab 2013 darstellt (z.B. Kneller 2010; DiMasi et al. 2010; Guo und Zhou 2016; DiMasi, Grabowski und Hansen 2016; Banerjee und Siebert 2017[1] und 2017[2]). Da Unternehmen neue potentielle oder fertige Medikamente eher extern akquirieren, wenn sie selbst über keine ausreichende Entwicklungspipeline verfügen, wird grundsätzlich mit einer positiven Reaktion der Anleger gerechnet, wenn das eigene F&E-Verhältnis gering ist. Dies sollte grundsätzlich Geltung haben, auch wenn zuvor gezeigt wurde, dass die Firmengruppen unterschiedliche Charakteristika aufweisen.

- 7) *Führt ein niedriges Verhältnis von F&E zu Umsatz gruppenübergreifend zu stärkeren Reaktionen?*

Tabelle II.1.14 zeigt die Ergebnisse der gesamten Stichprobe. Als Grenze wurde ein F&E-Verhältnis von 10 % gewählt. Grundsätzlich fallen zwei Besonderheiten auf. Zum einen ist der Kurs

Tabelle II.1.14: Käufer Verhältnis F&E / Umsatz $\leq 10\%$ ggü. $> 10\%$.

Käufer F&E / Umsatz $\leq 10\%$				N = 372		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,81 %	18,7 %		3,4 %	**	51,5 %		15,8 %		48,9 %	190 : 182
[-5;5]	1,65 %	0,0 %	***	0,0 %	***	1,8 %	**	0,0 %	***	42,7 %	213 : 159
[-1;1]	1,90 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	34,4 %	244 : 128
[0]	1,20 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	39,8 %	224 : 148
[0;1]	2,01 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	30,9 %	257 : 115
[0;2]	2,12 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	33,6 %	247 : 125
[0;5]	1,98 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	39,3 %	226 : 146
[0;10]	1,74 %	0,0 %	***	0,0 %	***	2,3 %	**	0,0 %	***	41,9 %	216 : 156

Käufer F&E / Umsatz $> 10\%$				N = 514		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,01 %	98,5 %		36,8 %		63,8 %		36,8 %		51,6 %	249 : 265
[-5;5]	0,07 %	87,6 %		42,3 %		97,8 %		27,7 %		52,5 %	244 : 270
[-1;1]	0,48 %	15,7 %		5,5 %	*	43,8 %		33,4 %		49,6 %	259 : 255
[0]	0,11 %	65,2 %		54,7 %		87,1 %		35,3 %		52,7 %	243 : 271
[0;1]	0,48 %	13,8 %		3,0 %	**	27,8 %		38,9 %		50,0 %	257 : 257
[0;2]	0,51 %	14,7 %		4,7 %	**	64,1 %		39,8 %		50,6 %	254 : 260
[0;5]	0,14 %	73,8 %		33,6 %		59,9 %		29,4 %		52,5 %	244 : 270
[0;10]	0,01 %	97,7 %		34,8 %		76,3 %		15,3 %		53,1 %	241 : 273

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	0,82 %	34,7 %		18,1 %	
[-5;5]	1,58 %	2,1 %	**	0,1 %	***
[-1;1]	1,42 %	0,5 %	***	0,0 %	***
[0]	1,09 %	0,3 %	***	0,0 %	***
[0;1]	1,53 %	0,2 %	***	0,0 %	***
[0;2]	1,61 %	0,2 %	***	0,0 %	***
[0;5]	1,84 %	0,2 %	***	0,0 %	***
[0;10]	1,73 %	1,8 %	**	0,0 %	***

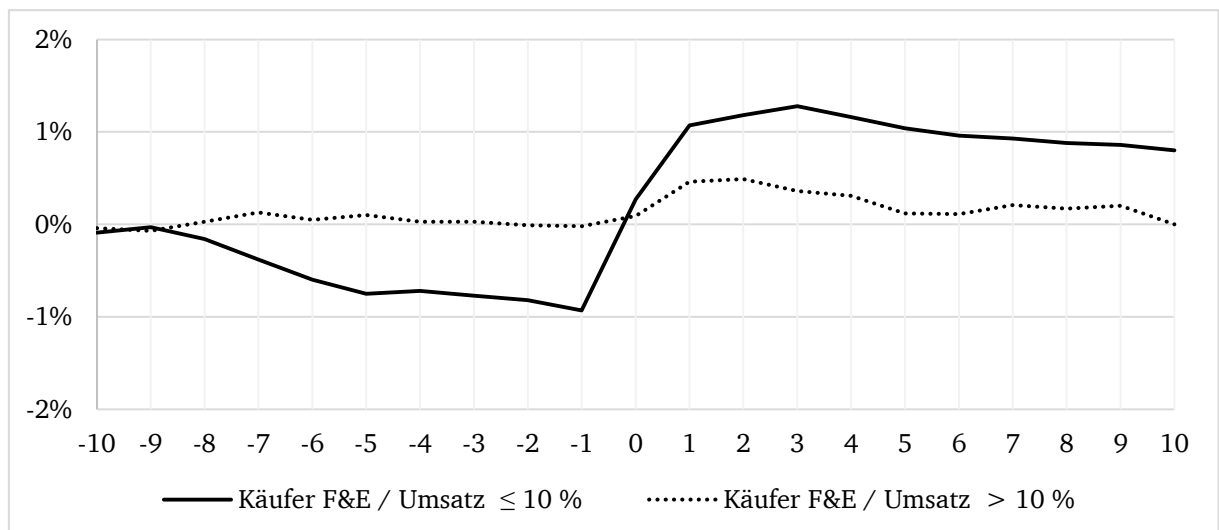


Tabelle II.1.14: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Käufer Verhältnis F&E / Umsatz $\leq 10\%$ “ ggü. „Käufer Verhältnis F&E / Umsatz $> 10\%$ “. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.15: Käufer Verhältnis F&E / Umsatz $\leq 10\%$ ggü. $> 10\%$ (je Fokus).

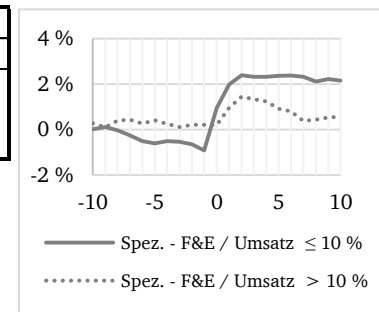
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - F&E / Umsatz $\leq 10\%$				N = 185		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	2,87 %	0,0 %	***	0,0 %	***	1,0 %	**	0,0 %	***	37,3 %	116 : 69
[0;1]	2,90 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	29,2 %	131 : 54
[0;2]	3,30 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	30,3 %	129 : 56

Spez. - F&E / Umsatz $> 10\%$				N = 181		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,63 %	44,6 %		25,3 %		67,9 %		39,6 %		50,3 %	90 : 91
[0;1]	0,73 %	18,3 %		8,5 %	*	12,9 %		33,3 %		48,1 %	94 : 87
[0;2]	1,22 %	5,8 %	*	2,2 %	**	6,1 %	*	25,3 %		48,1 %	94 : 87

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	2,24 %	**	***
[0;1]	2,17 %	***	***
[0;2]	2,08 %	**	***

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

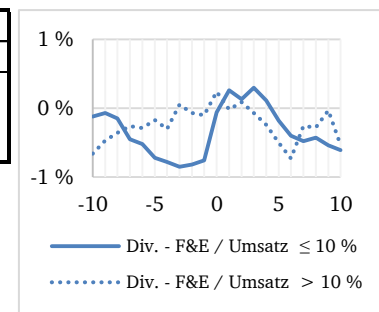


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - F&E / Umsatz $\leq 10\%$				N = 151		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,31 %	63,9 %		62,3 %		48,3 %		26,1 %		49,0 %	77 : 74
[0;1]	1,01 %	4,1 %	**	0,9 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	32,5 %	102 : 49
[0;2]	0,88 %	9,2 %	*	1,2 %	**	0,3 %	***	0,1 %	***	35,8 %	97 : 54

Div. - F&E / Umsatz $> 10\%$				N = 142		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,19 %	85,5 %		47,8 %		39,9 %		39,5 %		50,0 %	71 : 71
[0;1]	0,09 %	88,9 %		42,7 %		68,2 %		38,7 %		51,4 %	69 : 73
[0;2]	0,20 %	77,1 %		41,0 %		88,9 %		39,9 %		49,3 %	72 : 70

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,50 %		
[0;1]	0,92 %		***
[0;2]	0,68 %		**

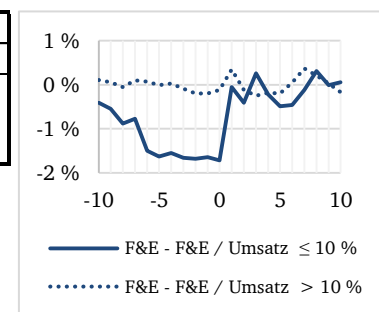


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - F&E / Umsatz $\leq 10\%$				N = 36		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,00 %	52,1 %		38,5 %		69,1 %		30,7 %		44,4 %	20 : 16
[0;1]	1,60 %	5,8 %	*	5,1 %	*	8,0 %	*	2,7 %	**	33,3 %	24 : 12
[0;2]	1,24 %	24,8 %		20,2 %		22,8 %		14,4 %		41,7 %	21 : 15

F&E - F&E / Umsatz $> 10\%$				N = 191		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,26 %	68,7 %		55,9 %		21,9 %		10,9 %		56,5 %	83 : 108
[0;1]	0,54 %	31,2 %		23,4 %		61,0 %		39,9 %		50,8 %	94 : 97
[0;2]	0,08 %	88,5 %		84,6 %		17,3 %		25,9 %		53,9 %	88 : 103

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	1,26 %		
[0;1]	1,06 %		**
[0;2]	1,16 %		*



der Unternehmen mit niedrigen F&E-Aufwendungen bis zur Ankündigung um fast 1 % gefallen. Wenngleich hier nicht zwangsweise ein kausaler Zusammenhang bestehen muss, so kann der Ankündigungszeitpunkt doch bewusst gewählt sein, um weiteren Kursverlusten entgegenzuwirken. Eindeutig ist dagegen der deutliche Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Während Firmen mit niedrigem F&E-Verhältnis im Fenster [0;1] eine Rendite von +2.01 %*** erhalten, kommen Firmen im hohen F&E-Aufwendungen lediglich auf +0.48 %*. Deutlich ist hierbei auch der Anteil negativer Reaktionen von 31 % gegenüber 50 %, was letzten Endes auch die signifikanten Unterschiede beider Gruppen erklärt. Die gleiche Tendenz ist erneut in den einzelnen Untergruppen erkennbar (Tabelle II.1.15). In der Spezialisierungsgruppe ist der Effekt erneut stärker. Im Fenster [0;2] liegen die Renditen bei den Firmen mit niedrigem F&E-Aufkommen bei +3,30 %***, bei den Firmen mit hohen Aufwendungen bei nur +1,22 %*. Selbst in der Diversifikationsgruppe wird eine Übernahme bei niedrigen F&E-Ausgaben besser bewertet. So liegt im Fenster [0;1] der Wert bei +1,01 %*** gegenüber +0,09 %. In der F&E-Gruppe ist der Effekt mit +1,60 %* gegenüber +0,54 % ebenfalls deutlich. Des Weiteren kommt hinzu, dass die Renditen in den zehn Tagen vor der Ankündigung bereits um -1,72 % gefallen sind.

II.1.1.7 Umsatzentwicklung des Käufers

Eng verbunden mit dem Aspekt der F&E-Aufwendungen ist die Frage nach der Umsatzentwicklung des Käufers. Auch wenn dieser Faktor regelmäßig als wichtige Motivationsgröße bei Übernahmen genannt wird, so wird in der wissenschaftlichen Untersuchung der Pharmabranche doch regelmäßig kein nennenswerter Einfluss gefunden (z.B. Higgins und Rodriguez 2006; Danzon, Epstein und Nicholson 2007; Kirchhoff und Schiereck 2011). Analog zur Argumentation im Bereich F&E kann man davon ausgehen, dass Investoren Zukäufe positiv bewerten, wenn die eigene Umsatzentwicklung gering ist. Insbesondere bei der F&E-Gruppe ist ein solcher Zusammenhang naheliegend.

- 8) *Hat die Umsatzentwicklung des Käufers einen Einfluss auf die Renditen und existieren Unterschiede in den jeweiligen Untergruppen?*

Tabelle II.1.16 zeigt das Ergebnis der gesamten Stichprobe. Als Grenze wurde ein Wert von 7,5 % gewählt, wodurch sich zum einen eine äquivalente Gesamtgruppengröße zur Einteilung der vorangegangenen Kennzahl ergibt, zum anderen verfügen alle sechs Teilgruppen über eine ausreichende Stichprobengröße. Zwar sind die Reaktionen für beide Gruppen bspw. im Fenster

Tabelle II.1.16: Käufer Umsatzentwicklung $\leq 7,5\%$ ggü. $> 7,5\%$.

Umsatzentwicklung $\leq 7,5\%$				N = 362		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	1,10 %	8,7 %	*	5,6 %	*	33,1 %		10,4 %		47,0 %	192 : 170
[-5;5]	0,77 %	14,7 %		6,5 %	*	40,0 %		20,1 %		47,0 %	192 : 170
[-1;1]	1,04 %	0,6 %	***	0,1 %	***	1,9 %	**	1,8 %	**	44,5 %	201 : 161
[0]	0,64 %	5,0 %	*	1,8 %	**	11,1 %		30,9 %		50,3 %	180 : 182
[0;1]	1,07 %	0,4 %	***	0,1 %	***	0,2 %	***	3,9 %	**	45,0 %	199 : 163
[0;2]	1,21 %	0,4 %	***	0,1 %	***	0,3 %	***	2,4 %	**	46,1 %	195 : 167
[0;5]	0,98 %	4,0 %	**	2,8 %	**	13,1 %		13,4 %		48,3 %	187 : 175
[0;10]	1,07 %	6,0 %	*	8,8 %	*	40,6 %		20,3 %		48,3 %	187 : 175

Umsatzentwicklung $> 7,5\%$				N = 524		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,20 %	72,8 %		25,5 %		79,8 %		35,6 %		52,9 %	247 : 277
[-5;5]	0,71 %	10,3 %		0,7 %	***	13,3 %		11,6 %		49,4 %	265 : 259
[-1;1]	1,09 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,4 %	302 : 222
[0]	0,53 %	1,4 %	**	0,2 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	45,2 %	287 : 237
[0;1]	1,16 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	39,9 %	315 : 209
[0;2]	1,17 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	41,6 %	306 : 218
[0;5]	0,86 %	2,0 %	**	0,0 %	***	5,3 %	*	0,9 %	***	46,0 %	283 : 241
[0;10]	0,51 %	27,8 %		0,3 %	***	23,8 %		25,7 %		48,5 %	270 : 254

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	1,30 %	13,6 %		11,1 %	
[-5;5]	0,06 %	93,8 %		39,3 %	
[-1;1]	-0,05 %	92,5 %		19,1 %	
[0]	0,11 %	77,4 %		7,2 %	*
[0;1]	-0,09 %	85,4 %		5,9 %	*
[0;2]	0,04 %	94,5 %		19,0 %	
[0;5]	0,12 %	85,1 %		29,5 %	
[0;10]	0,56 %	44,4 %		38,3 %	

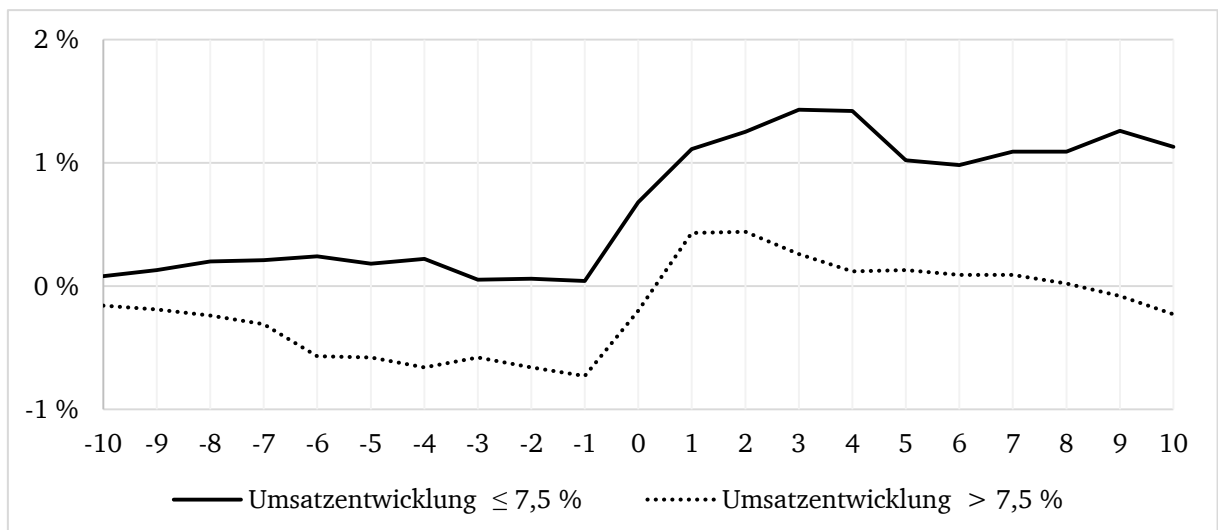


Tabelle II.1.16: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Käufer Umsatzentwicklung $\leq 7,5\%$ “ ggü. „Käufer Umsatzentwicklung $> 7,5\%$ “. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.17: Käufer Umsatzentwicklung $\leq 7,5$ % ggü. $> 7,5$ % (je Fokus).

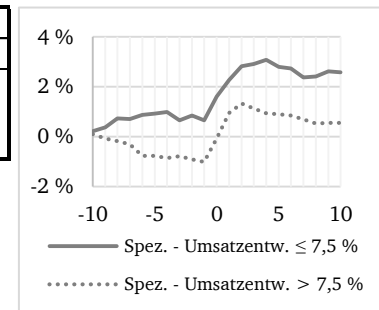
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Umsatzentw. $\leq 7,5$ %				N = 143		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,92 %	2,8 %	**	1,4 %	**	15,7 %		7,6 %	*	43,4 %	81 : 62
[0;1]	1,61 %	1,1 %	**	0,3 %	***	1,4 %	**	6,3 %	*	43,4 %	81 : 62
[0;2]	2,17 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,2 %	***	1,9 %	**	45,5 %	78 : 65

Spez. - Umsatzentw. $> 7,5$ %				N = 223		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,66 %	1,8 %	**	0,1 %	***	7,0 %	*	1,8 %	**	44,0 %	125 : 98
[0;1]	1,96 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	35,4 %	144 : 79
[0;2]	2,34 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	35,0 %	145 : 78

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,26 %		
[0;1]	-0,35 %		*
[0;2]	-0,17 %		

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

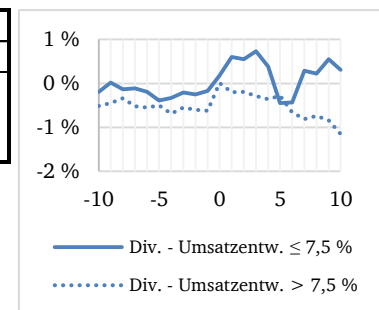


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Umsatzentw. $\leq 7,5$ %				N = 114		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,25 %	81,9 %		73,6 %		57,2 %		35,7 %		46,5 %	61 : 53
[0;1]	0,78 %	27,5 %		15,1 %		7,9 %	*	19,3 %		43,9 %	64 : 50
[0;2]	0,73 %	37,5 %		18,3 %		10,0 %		13,0 %		42,1 %	66 : 48

Div. - Umsatzentw. $> 7,5$ %				N = 179		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,27 %	70,0 %		38,6 %		32,2 %		31,2 %		51,4 %	87 : 92
[0;1]	0,43 %	35,4 %		4,4 %	**	2,9 %	**	1,5 %	**	40,2 %	107 : 72
[0;2]	0,44 %	34,9 %		5,0 %	*	7,9 %	*	4,6 %	**	42,5 %	103 : 76

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-0,52 %		
[0;1]	0,35 %		
[0;2]	0,29 %		

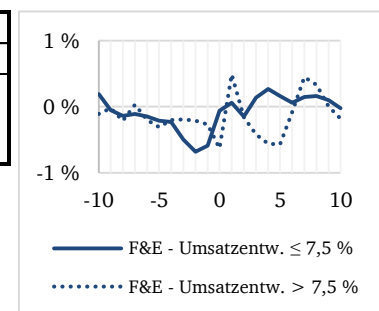


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Umsatzentw. $\leq 7,5$ %				N = 105		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,30 %	68,5 %		92,2 %		48,0 %		30,6 %		52,4 %	50 : 55
[0;1]	0,65 %	23,7 %		21,1 %		24,3 %		34,5 %		48,6 %	54 : 51
[0;2]	0,43 %	44,6 %		53,3 %		81,8 %		39,9 %		51,4 %	51 : 54

F&E - Umsatzentw. $> 7,5$ %				N = 122		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,36 %	69,0 %		68,0 %		52,6 %		24,6 %		56,6 %	53 : 69
[0;1]	0,76 %	30,1 %		21,8 %		53,0 %		30,0 %		47,5 %	64 : 58
[0;2]	0,11 %	87,7 %		74,0 %		26,0 %		37,3 %		52,5 %	58 : 64

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,66 %		
[0;1]	-0,11 %		
[0;2]	0,32 %		



[0;2] mit +1,21 %*** und +1,17 %*** positiv, jedoch nahezu identisch. Folglich lässt sich auch im Zuge dieser Untersuchung keine bedeutende Erklärungskraft der Variable Umsatzentwicklung zuschreiben. Ähnliche Ergebnisse zeigen auch die übrigen Fenster, wenngleich die Kurvenverläufe in den Tagen vor dem Ereignis abweichen. Auch in den einzelnen Untergruppen gilt dieser Zusammenhang (Tabelle II.1.17). Bei der Spezialisierungsgruppe liegen die Renditen im selben Fenster [0;2] bei +2,17 %*** bzw. +2,34 %***, d.h. auch hier sind keine Unterschiede erkennbar. In der Diversifikationsgruppe liegen die Reaktionen ebenfalls nah beieinander, zudem ist in beiden Fällen keine der Renditen signifikant von null verschieden. Selbst in der F&E-Gruppe kommt es zu keinen nennenswerten Reaktionen, unabhängig davon ob sich der Umsatz positiv oder negativ entwickelt. Die Ergebnisse bestätigen somit die bisherigen Feststellungen, dass die Umsatzentwicklung keinen nennenswerten Einfluss auf die Höhe oder Richtung abnormaler Ankündigungsrenditen hat.

II.1.1.8 Tobin's Q des Käufers

Eine vielfach betrachtete Kennzahl ist das *Tobin's Q*, welches vereinfacht ausgedrückt den Marktwert eines Unternehmens im Verhältnis zu seinem Buchwert beschreibt (jeweils zzgl. der Verbindlichkeiten). Erfolgreiche Unternehmen zeichnen sich durch einen hohen Wert, weniger erfolgreiche Firmen durch einen niedrigen Wert aus. Lang, Stulz und Walkling (1989) zeigen, dass Investoren von Firmen mit hohen Q-Werten bei Übernahmen stärker profitieren, insbesondere wenn das Ziel einen geringen Q-Wert besitzt. Lang und Stulz (1994) belegen, dass diversifizierte Firmen eher niedrige Werte von Q aufweisen, können die Ursachen jedoch nicht final klären. Ähnliches erhalten Danzon, Epstein und Nicholson (2007), die ausführen, dass Firmen mit niedrigem Q eher Ziel von Übernahmen sind. Andrade und Stafford (2004) beobachten, dass hohe Werte von Q positiv mit Investitionsvorhaben korreliert sind. Fischer (2017) zeigt, dass Q einen wesentlichen Einfluss auf die Wahl der Finanzierungsform bei Übernahmen hat. Demgegenüber konnte jedoch in den aufgeführten Pharmastudien bisher kein signifikanter Einfluss von Q gefunden werden (z.B. Higgins und Rodriguez 2006). Für Investoren von Firmen mit niedrigem Q kann der Zukauf weiterer Werte als Signal interpretiert werden, neue Absatzmärkte zu erschließen, und mit einem stärkeren Zuwachs des Unternehmenswerts verbunden sein, als dies bei ohnehin schon hochbewerteten Firmen der Fall ist. Insbesondere sollte ein Unterschied in den Untergruppen erkennbar sein, gerade mit Blick auf die Diversifikations- und F&E-Gruppe, weswegen zumindest mit einem schwachen Einfluss gerechnet wird.

Tabelle II.1.18: Käufer Tobin's Q ≤ 2 ggü. Käufer Tobin's Q > 2 .

Käufer Tobin's Q ≤ 2				N = 472		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,96 %	11,0 %		6,4 %	*	63,0 %		28,0 %		50,2 %	235 : 237
[-5;5]	1,18 %	1,3 %	**	1,0 %	**	11,5 %		1,5 %	**	44,9 %	260 : 212
[-1;1]	1,37 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,3 %	282 : 190
[0]	0,70 %	0,5 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,4 %	***	46,0 %	255 : 217
[0;1]	1,35 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,7 %	280 : 192
[0;2]	1,54 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,0 %	274 : 198
[0;5]	1,24 %	0,4 %	***	0,4 %	***	6,0 %	*	0,4 %	***	44,1 %	264 : 208
[0;10]	1,27 %	1,6 %	**	1,3 %	**	38,2 %		14,6 %		49,2 %	240 : 232

Käufer Tobin's Q > 2				N = 414		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,38 %	53,5 %		30,7 %		48,4 %		39,8 %		50,7 %	204 : 210
[-5;5]	0,23 %	62,5 %		4,5 %	**	38,9 %		39,9 %		52,4 %	197 : 217
[-1;1]	0,74 %	3,6 %	**	0,1 %	***	0,3 %	***	1,6 %	**	46,6 %	221 : 193
[0]	0,43 %	11,5 %		3,5 %	**	2,8 %	**	16,0 %		48,8 %	212 : 202
[0;1]	0,86 %	1,1 %	**	0,0 %	***	0,0 %	***	0,4 %	***	43,5 %	234 : 180
[0;2]	0,79 %	2,8 %	**	0,0 %	***	0,2 %	***	1,9 %	**	45,2 %	227 : 187
[0;5]	0,54 %	17,3 %		0,3 %	***	9,1 %	*	21,8 %		50,2 %	206 : 208
[0;10]	0,14 %	78,0 %		2,3 %	**	21,1 %		30,0 %		47,6 %	217 : 197

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	1,34 %	12,0 %		32,9 %	
[-5;5]	0,95 %	16,3 %		8,8 %	*
[-1;1]	0,63 %	20,7 %		15,0 %	
[0]	0,27 %	46,8 %		18,1 %	
[0;1]	0,49 %	31,2 %		14,3 %	
[0;2]	0,75 %	15,3 %		15,6 %	
[0;5]	0,70 %	23,1 %		11,8 %	
[0;10]	1,13 %	11,9 %		35,3 %	

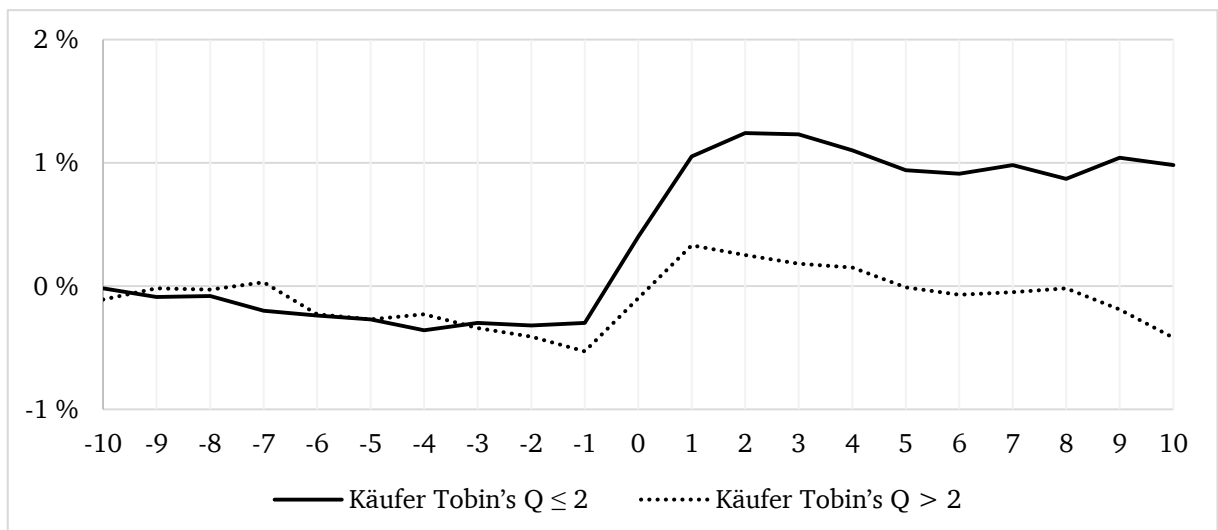


Tabelle II.1.18: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Käufer Tobin's Q ≤ 2 “ ggü. „Käufer Tobin's Q > 2 “. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotec als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.19: Käufer Tobin's Q ≤ 2 ggü. Käufer Tobin's Q > 2 (je Fokus).

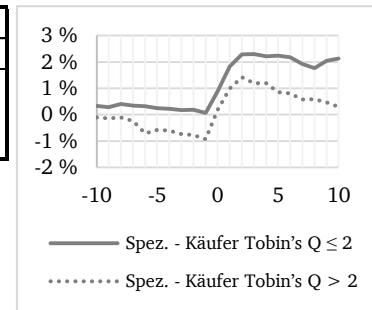
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Käufer Tobin's Q ≤ 2				N = 210		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,91 %	0,6 %	***	0,1 %	***	3,1 %	**	0,5 %	***	40,0 %	126 : 84
[0;1]	1,75 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	40,5 %	125 : 85
[0;2]	2,21 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	41,9 %	122 : 88

Spez. - Käufer Tobin's Q > 2				N = 156		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,56 %	7,6 %	*	0,9 %	***	22,6 %		18,1 %		48,7 %	80 : 76
[0;1]	1,92 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	35,9 %	100 : 56
[0;2]	2,35 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	35,3 %	101 : 55

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,35 %		
[0;1]	-0,17 %		
[0;2]	-0,14 %		

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

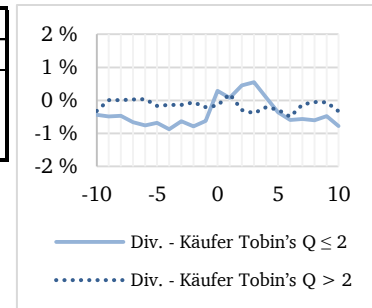


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Käufer Tobin's Q ≤ 2				N = 160		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,40 %	64,4 %		85,4 %		85,2 %		37,2 %		50,0 %	80 : 80
[0;1]	0,71 %	18,6 %		12,6 %		4,3 %	**	1,0 %	**	38,1 %	99 : 61
[0;2]	1,08 %	8,8 %	*	9,2 %	*	4,1 %	**	1,6 %	**	40,0 %	96 : 64

Div. - Käufer Tobin's Q > 2				N = 133		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,32 %	70,2 %		23,3 %		15,2 %		31,2 %		48,9 %	68 : 65
[0;1]	0,39 %	50,4 %		3,5 %	**	6,5 %	*	23,8 %		45,9 %	72 : 61
[0;2]	-0,09 %	86,7 %		9,5 %	*	21,4 %		28,3 %		45,1 %	73 : 60

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,72 %		
[0;1]	0,32 %		
[0;2]	1,17 %		

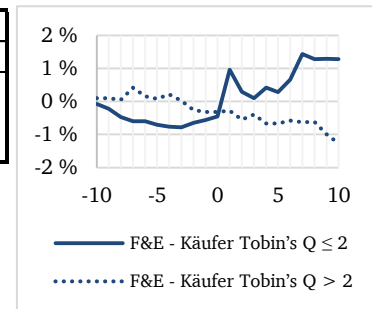


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Käufer Tobin's Q ≤ 2				N = 102		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,88 %	37,6 %		53,8 %		88,5 %		29,7 %		47,1 %	54 : 48
[0;1]	1,53 %	6,0 %	*	6,8 %	*	4,0 %	**	10,3 %		45,1 %	56 : 46
[0;2]	0,86 %	27,8 %		28,9 %		58,4 %		27,5 %		45,1 %	56 : 46

F&E - Käufer Tobin's Q > 2				N = 125		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,82 %	24,4 %		25,5 %		16,9 %		1,9 %	**	60,8 %	49 : 76
[0;1]	0,04 %	93,8 %		63,6 %		82,5 %		38,0 %		50,4 %	62 : 63
[0;2]	-0,23 %	69,4 %		72,9 %		15,3 %		20,9 %		57,6 %	53 : 72

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	1,70 %		**
[0;1]	1,49 %		
[0;2]	1,09 %		



9) *Hat ein niedrigerer Wert von Tobin's Q höhere Renditen zur Folge und existieren Unterschiede je Spezialisierungsgruppe?*

Tabelle II.1.18 zeigt die Ergebnisse der gesamten Stichprobe. Wie zu erkennen ist, liegen die Renditen für Firmen mit einem Q-Wert von 2 oder weniger deutlich über denen von Firmen mit einem hohen Q-Wert. Im Fenster [0;2] liegen die Renditen beispielsweise bei +1,54 %*** gegenüber +0,79 %***. Insbesondere die Renditen in den Tagen nach der Ankündigung sind mit +1,27 %* gegenüber +0,14 % deutlich höher, wenngleich nicht signifikant verschieden. Wie bereits erwartet wurde, kommt es zu Unterschieden in den einzelnen Gruppen (Tabelle II.1.19). In der Spezialisierungsgruppe lassen sich keine nennenswerten Unterschiede feststellen. Im Fenster [0;2] liegen die Renditen bei +2,21 %*** und +2,35 %***. Im Unterschied dazu kann man im gleichen Fenster in der Diversifikationsgruppe Renditen von +1,08 %** gegenüber -0,09 % feststellen. Auch bei den F&E-Akquisen schneiden Firmen mit einem niedrigen Q deutlich besser ab. Im Fenster [0;1] liegen die Renditen bei +1,54 %* gegenüber +0,04 %. Auch hier lassen sich im Verlauf insbesondere die mittelfristigen positiven Renditen erkennen. So liegen die Firmen mit niedrigen Q-Werten am Ende der Ereignisperiode bei knapp +1,5 % gegenüber etwa -1,0 %.

II.1.1.9 Medikamentenentwicklung des Käufers

Ebenfalls eng mit F&E-Ausgaben und der Umsatzentwicklung verknüpft ist die Entwicklungspipeline neuer Medikamente des Käufers. Danzon, Epstein und Nicholson (2007) haben gezeigt, dass Firmen mit alten Medikamentenportfolien eher in Fusionen und Übernahmen involviert sind, als Firmen mit jungen Portfolien. Guo und Zhou (2016) zeigen, dass Biologics-Firmen, welche erfolgreicher in der Entwicklung neuer Medikamente sind, langfristig besser abschneiden und länger am Markt existieren (vgl. auch Banerjee und Siebert 2017[1], Banerjee und Siebert 2017[2]). Es ist offensichtlich, dass sich die Vermarktung neuer Medikamente grundsätzlich positiv auf den Unternehmenserfolg einwirkt. Aus diesem Grund wird erwartet, dass bei Firmen, welche im Zeitraum vor der Übernahme keine neuen bzw. eigenen Medikamente vermarktet haben, die Renditen grundsätzlich größer sind. Insbesondere bei der F&E-Gruppe werden deutlichere Unterschiede erwartet.

10) *Ist der Effekt bei Unternehmen, welche in der Zeit vor der Akquisition keine neuen Medikamente vermarktet haben, größer, und existieren Unterschiede zwischen den Gruppen?*

Tabelle II.1.20: Käufer neue Medikamente ggü. keine neuen Medikamente.

Käufer neue Medikamente				N = 470		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,29 %	47,4 %		29,3 %		46,4 %		35,6 %		50,0 %	235 : 235
[-5;5]	0,66 %	4,7 %	**	3,0 %	**	11,9 %		15,5 %		48,9 %	240 : 230
[-1;1]	0,69 %	0,7 %	***	0,1 %	***	0,2 %	***	0,2 %	***	44,5 %	261 : 209
[0]	0,41 %	3,0 %	**	0,5 %	***	0,2 %	***	1,7 %	**	46,8 %	250 : 220
[0;1]	0,75 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,9 %	278 : 192
[0;2]	0,80 %	0,4 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,2 %	***	44,7 %	260 : 210
[0;5]	0,74 %	1,0 %	**	0,3 %	***	1,6 %	**	2,5 %	**	47,0 %	249 : 221
[0;10]	0,66 %	5,0 %	*	1,8 %	**	7,3 %	*	9,8 %	*	48,9 %	240 : 230

Keine neuen Medikamente				N = 416		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,38 %	63,1 %		6,4 %	*	69,9 %		37,8 %		51,0 %	204 : 212
[-5;5]	0,82 %	18,2 %		1,5 %	**	41,3 %		16,7 %		47,8 %	217 : 199
[-1;1]	1,50 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	0,1 %	***	41,8 %	242 : 174
[0]	0,75 %	2,1 %	**	0,6 %	***	0,5 %	***	5,3 %	*	47,8 %	217 : 199
[0;1]	1,55 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	43,3 %	236 : 180
[0;2]	1,63 %	0,1 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	0,1 %	***	42,1 %	241 : 175
[0;5]	1,10 %	3,9 %	**	0,5 %	***	31,7 %		5,6 %	*	46,9 %	221 : 195
[0;10]	0,83 %	21,7 %		1,7 %	**	86,1 %		35,0 %		47,8 %	217 : 199

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	-0,09 %	91,5 %		39,9 %	
[-5;5]	-0,16 %	82,1 %		37,6 %	
[-1;1]	-0,81 %	10,5 %		11,5 %	
[0]	-0,34 %	35,2 %		38,7 %	
[0;1]	-0,80 %	9,5 %	*	25,8 %	
[0;2]	-0,83 %	11,5 %		14,5 %	
[0;5]	-0,36 %	54,1 %		37,3 %	
[0;10]	-0,17 %	81,8 %		34,5 %	

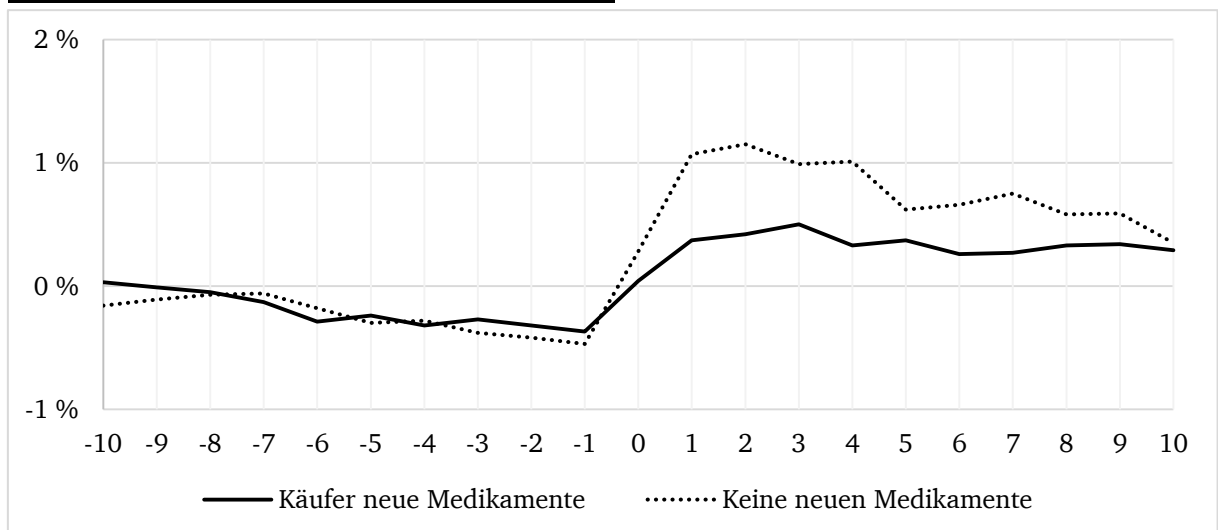


Tabelle II.1.20: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Käufer neue Medikamente“ ggü. „Käufer keine neuen Medikamente“. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10% (*), 5%(**) und 1%(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.21: Käufer neue Medikamente ggü. keine neuen Medikamente (je Fokus).

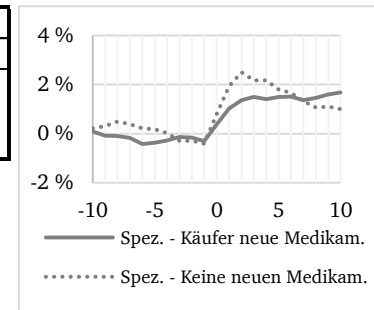
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Käufer neue Medikam.				N = 189		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,92 %	0,2 %	***	0,3 %	***	4,3 %	**	1,0 %	**	42,9 %	108 : 81
[0;1]	1,34 %	0,6 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,2 %	***	38,6 %	116 : 73
[0;2]	1,67 %	0,3 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,4 %	***	41,3 %	111 : 78

Spez. - Keine neuen Medikam.				N = 177		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,59 %	8,0 %	*	0,3 %	***	18,1 %		9,2 %	*	44,6 %	98 : 79
[0;1]	2,35 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,4 %	109 : 68
[0;2]	2,91 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	36,7 %	112 : 65

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,33 %		
[0;1]	-1,01 %		
[0;2]	-1,24 %		*

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

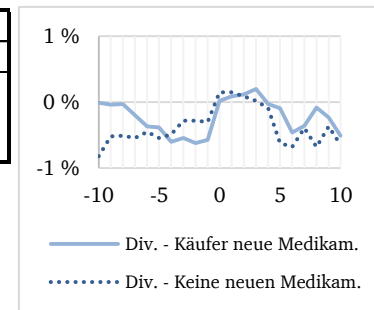


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Käufer neue Medikam.				N = 157		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,29 %	59,8 %		26,5 %		12,2 %		32,9 %		48,4 %	81 : 76
[0;1]	0,66 %	9,0 %	*	0,9 %	***	0,3 %	***	0,1 %	***	36,9 %	99 : 58
[0;2]	0,69 %	9,1 %	*	0,8 %	***	0,2 %	***	0,1 %	***	39,5 %	95 : 62

Div. - Keine neuen Medikam.				N = 136		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,18 %	87,6 %		92,0 %		89,5 %		37,9 %		50,7 %	67 : 69
[0;1]	0,45 %	53,4 %		32,9 %		52,3 %		35,6 %		47,1 %	72 : 64
[0;2]	0,39 %	62,5 %		44,9 %		96,7 %		37,6 %		45,6 %	74 : 62

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,47 %		
[0;1]	0,21 %		
[0;2]	0,30 %		



Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Käufer neue Medikam.				N = 124		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,77 %	8,8 %	*	10,3 %		20,4 %		8,7 %	*	58,9 %	51 : 73
[0;1]	-0,05 %	84,1 %		84,6 %		65,4 %		39,9 %		49,2 %	63 : 61
[0;2]	-0,40 %	18,7 %		23,5 %		26,6 %		12,4 %		56,5 %	54 : 70

F&E - Keine neuen Medikam.				N = 103		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,80 %	50,1 %		37,0 %	*	97,0 %		39,7 %		49,5 %	52 : 51
[0;1]	1,62 %	10,2 %		6,9 %		16,9 %		17,7 %		46,6 %	55 : 48
[0;2]	1,05 %	28,4 %		18,4 %		83,1 %		24,0 %		46,6 %	55 : 48

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-1,57 %		
[0;1]	-1,67 %	*	
[0;2]	-1,45 %		

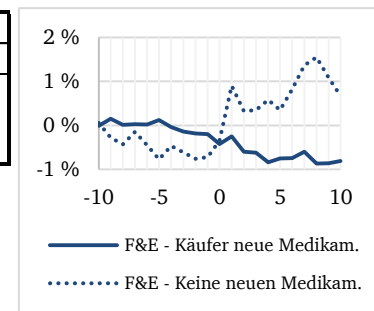


Tabelle II.1.20 zeigt das Ergebnis der gesamten Stichprobe. Wie vermutet lassen sich Unterschiede zwischen den beiden Gruppen erkennen. Während bspw. im Fenster [0;1] die Renditen der Firmen, welche neue Medikamente vermarktet haben, +0,75 %*** betragen, fiel die Reaktion bei den Firmen ohne neue Medikamente mit +1,55 %*** ca. doppelt so hoch aus. Auch hier zeigen sich die gleichen Tendenzen in den übrigen Fenstern, wenngleich es an der Signifikanz der Unterschiede beider Gruppen fehlt. Auch in den Untergruppen lassen sich die Funde bestätigen (Tabelle II.1.21). In der Spezialisierungsgruppe liegen die Renditen im Fenster [0;2] bei +1,67 %*** ggü. +2,91 %***, d.h. auch hier ist der Effekt fast doppelt so stark. In der Diversifikationsgruppe ist der Effekt unterschiedlich. In besagtem Fenster liegen die Renditen bei +0,69 %** gegenüber +0,39 %. Da der Unterschied jedoch gering ist und die Signifikanz fehlt, kann hier von keinem belastbaren Zusammenhang ausgegangen werden. Interessant sind dagegen die Übernahmen im F&E-Bereich. Im Fenster [0;1] liegen die Renditen in der Gruppe ohne neue Medikamente bei +1,62 %* gegenüber -0,05 % in der Gruppe mit Käufern, welche neue Medikamente vermarktet haben. Es wird deutlich, dass Investoren Kaufentscheidungen umso mehr schätzen, je weniger die Käufer selbst in der Lage sind, aus eigener Kraft neue Absatzmöglichkeiten zu erschließen.

II.1.1.10 Eigentümerstatus des Ziels

Wie eingangs beschrieben wurde, werden bei der Stichprobe explizit Privatunternehmen und *Subsidiaries* als Ziel mit einbezogen. Für den Aktionär des Käufers ist dies insofern problematisch, da insbesondere bei Privatunternehmen wichtige Bewertungsgrößen wie z.B. der tatsächliche Marktwert oder Finanzkennzahlen nicht bekannt sind. Bei den Teilbereichen, Tochterunternehmen oder lediglich einzelnen Produktklassen sind diese Informationen im Detail ebenfalls in der Regel nicht bekannt oder wenn nur geschätzt. Es ist daher denkbar, dass Investoren bei einem Kauf von Privatunternehmen verhaltener reagieren, da sie den tatsächlichen Wert nicht bewerten können. Hinzu kommt, dass Übernahmen deutlich unterschiedliche Eigenschaften aufzeigen, wenn Privatunternehmen involviert sind. So zeigen Chang (1998) oder Fuller, Netter und Stegemoller (2002), dass Übernahmen mit einem Privatunternehmen als Ziel positive Renditen mit sich führen. Dem gegenüber zeigen Barger et al. (2007), dass Transaktionen bei denen Privatunternehmen die Käufer sind, langfristig schlechter abschneiden. Von daher wird auch hier mit einem Unterschied gerechnet, wobei sich an den Ergebnissen von Chang (1998) und Fuller, Netter und Stegemoller (2002) orientiert wird.

11) Sind die Renditen bei Privatunternehmen als Ziel größer verglichen mit börsennotierter Aktiengesellschaften?

Tabelle II.1.22 zeigt das Ergebnis der Ereignisstudie für die gesamte Stichprobe hinsichtlich der Unterscheidung, ob das Ziel ein Privatunternehmen ist oder nicht. Im Gegensatz zu den oben genannten Untersuchungen können bei den hier untersuchten 320 Transaktionen mit Privatunternehmen als Ziel keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Im Fenster [0;1] sind die Renditen in beiden Gruppen mit +1,14 %*** und +1,10 %*** fast identisch. Auch in den restlichen Fenstern sind die zum Teil signifikanten Teilergebnisse kaum verschieden, weswegen grundsätzlich für die Pharmabranche kein Einfluss des Eigentümerstatus auf die erzielten Renditen erkennbar ist. Auch in den einzelnen Untergruppen lassen sich keine nennenswerten Einflüsse erkennen (Tabelle II.1.23). In der Spezialisierungsgruppe liegen im Fenster [0;2] die Renditen bei +2,39 %*** bzw. +2,25 %*** ebenfalls auf demselben Niveau. In der Diversifikationsgruppe lassen sich leicht höhere Renditen bei den Privatunternehmen erkennen. Im Fenster [0;1] liegen die Renditen bei +0,91 %* gegenüber +0,26 %*. Gleiches gilt bei der F&E-Gruppe mit +0,93 %* gegenüber +0,46 %. Jedoch lässt sich auch in diesen beiden Fällen kein signifikanter Unterschied attestieren. Es zeigt sich, dass die Eigentümerstruktur in der Pharmabranche keinen Einfluss hat. Ein möglicher Grund hierfür kann in der Tatsache liegen, dass die Branche per se so stark reguliert und damit für Außenstehende transparent ist (bspw. via FDA, EMA oder Datenbankanbieter wie IMS), dass man selbst über Privatunternehmen hinreichend Informationen über die Medikamentenpipeline, Stand der klinischen Studien oder Absatzzahlen einzelner Medikamente erhalten kann, was Informationsasymmetrien zumindest oberflächlich weitestgehend abbaut.

Tabelle II.1.22: Ziel ist Privatunternehmen ggü. kein Privatunternehmen.

Ziel ist Privatunternehmen				N = 320		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,06 %	94,2 %		53,0 %		65,0 %		38,7 %		50,9 %	157 : 163
[-5;5]	0,48 %	43,6 %		36,4 %		45,9 %		27,2 %		49,4 %	162 : 158
[-1;1]	0,98 %	1,5 %	**	0,3 %	***	0,7 %	***	0,3 %	***	42,2 %	185 : 135
[0]	0,89 %	0,3 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,5 %	***	46,9 %	170 : 150
[0;1]	1,14 %	0,4 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,2 %	***	41,9 %	186 : 134
[0;2]	0,93 %	2,9 %	**	1,0 %	**	8,0 %	*	3,8 %	**	44,4 %	178 : 142
[0;5]	0,62 %	23,0 %		17,4 %		25,7 %		18,9 %		48,8 %	164 : 156
[0;10]	0,51 %	44,3 %		23,7 %		55,9 %		39,6 %		49,4 %	162 : 158

Ziel kein Privatunternehmen				N = 566		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,49 %	32,8 %		3,5 %	**	51,0 %		26,5 %		50,2 %	282 : 284
[-5;5]	0,88 %	2,6 %	**	0,1 %	***	11,8 %		7,5 %	*	47,9 %	295 : 271
[-1;1]	1,12 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	43,8 %	318 : 248
[0]	0,39 %	8,9 %	*	1,0 %	**	0,8 %	***	7,5 %	*	47,5 %	297 : 269
[0;1]	1,11 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,1 %	328 : 238
[0;2]	1,33 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	42,9 %	323 : 243
[0;5]	1,07 %	0,2 %	***	0,0 %	***	2,7 %	**	0,4 %	***	45,9 %	306 : 260
[0;10]	0,87 %	4,1 %	**	0,1 %	***	17,5 %		6,2 %	*	47,9 %	295 : 271

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	-0,43 %	63,1 %		30,8 %	
[-5;5]	-0,40 %	57,2 %		36,2 %	
[-1;1]	-0,14 %	78,2 %		36,3 %	
[0]	0,50 %	19,6 %		25,4 %	
[0;1]	0,03 %	96,6 %		32,1 %	
[0;2]	-0,40 %	46,3 %		16,2 %	
[0;5]	-0,45 %	46,4 %		26,4 %	
[0;10]	-0,36 %	63,0 %		17,5 %	

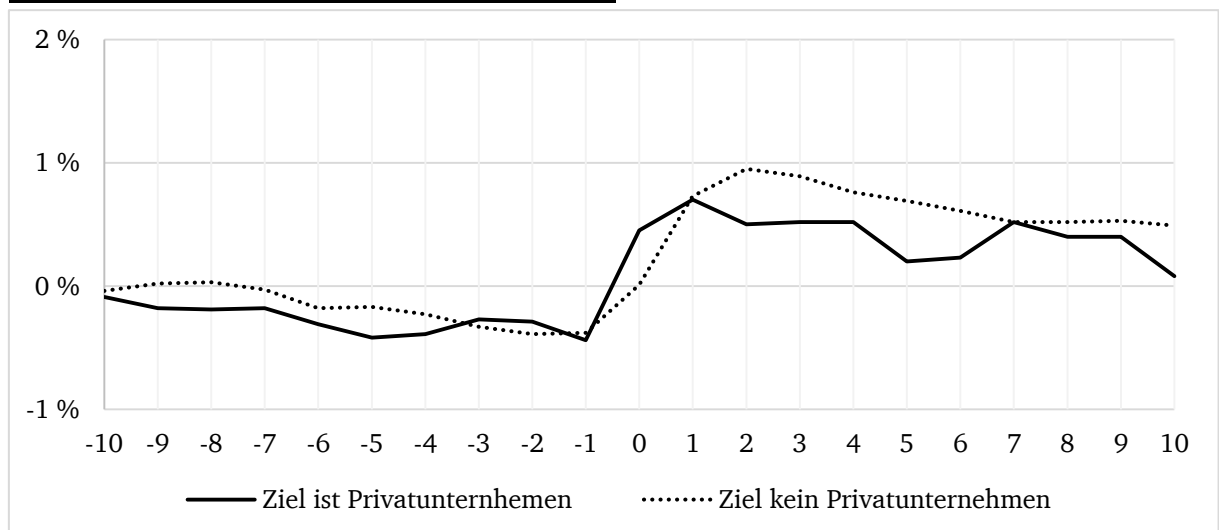


Tabelle II.1.22: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Variable „Ziel ist Privatunternehmen“ ggü. „Ziel ist kein Privatunternehmen“ (Thomson Reuters Target Status: „Public“ oder „Subsidiary“). CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Tabelle II.1.23: Ziel ist Privatunternehmen ggü. kein Privatunternehmen (je Fokus).

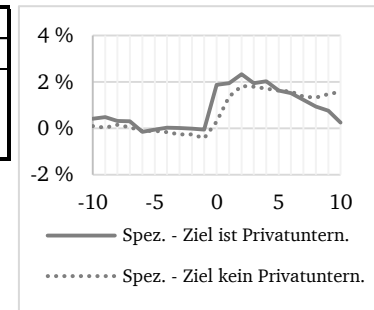
Gruppe 1 – Spezialisierung

Spez. - Ziel ist Privatuntern.				N = 64		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,78 %	22,1 %		18,8 %		50,9 %		20,6 %		48,4 %	33 : 31
[0;1]	2,00 %	6,6 %	*	4,5 %	**	0,6 %	***	3,4 %	**	35,9 %	41 : 23
[0;2]	2,39 %	3,9 %	**	0,9 %	***	0,9 %	***	3,3 %	**	34,4 %	42 : 22

Spez. - Ziel kein Privatuntern.				N = 302		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,76 %	0,3 %	***	0,0 %	***	2,9 %	**	0,7 %	***	42,7 %	173 : 129
[0;1]	1,79 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	39,1 %	184 : 118
[0;2]	2,25 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	40,1 %	181 : 121

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,02 %		
[0;1]	0,21 %		
[0;2]	0,14 %		

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

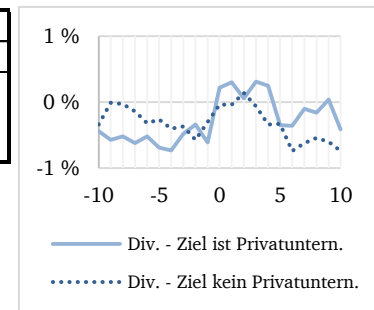


Gruppe 2 – Diversifikation

Div. - Ziel ist Privatuntern.				N = 136		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,17 %	87,5 %		72,2 %		37,5 %		27,7 %		47,1 %	72 : 64
[0;1]	0,91 %	11,6 %		2,3 %	**	6,3 %	*	4,0 %	**	40,4 %	81 : 55
[0;2]	0,68 %	31,0 %		17,7 %		31,1 %		13,9 %		44,1 %	76 : 60

Div. - Ziel kein Privatuntern.				N = 157		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,01 %	98,2 %		40,8 %		49,0 %		38,3 %		51,6 %	76 : 81
[0;1]	0,26 %	62,8 %		14,0 %		3,7 %	**	8,7 %	*	42,7 %	90 : 67
[0;2]	0,44 %	42,4 %		5,9 %	*	1,8 %	**	5,4 %	*	40,8 %	93 : 64

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,18 %		
[0;1]	0,65 %		
[0;2]	0,24 %		

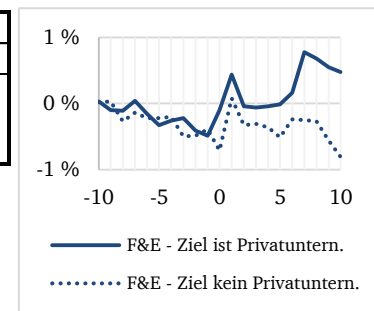


Gruppe 3 – F&E-Fokus

F&E - Ziel ist Privatuntern.				N = 120		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,14 %	86,0 %		94,6 %		80,5 %		35,0 %		52,5 %	57 : 63
[0;1]	0,93 %	11,7 %		9,8 %	*	6,2 %	*	18,9 %		46,7 %	64 : 56
[0;2]	0,44 %	45,0 %		64,4 %		84,4 %		39,2 %		50,0 %	60 : 60

F&E - Ziel kein Privatuntern.				N = 107		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,29 %	74,0 %		67,7 %		24,7 %		18,4 %		57,0 %	46 : 61
[0;1]	0,46 %	53,4 %		33,1 %		91,3 %		39,4 %		49,5 %	54 : 53
[0;2]	0,06 %	94,2 %		67,3 %		39,1 %		34,6 %		54,2 %	49 : 58

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,43 %		
[0;1]	0,47 %		
[0;2]	0,38 %		



II.1.2 Multivariate Regression

Nachdem bereits sowohl auf die Reaktionen im Allgemeinen als auch im Detail hinsichtlich der Unterscheidung der zehn Variablen eingegangen wurde, soll der Einfluss der restlichen Faktoren im Zuge der multivariaten Regression untersucht werden, wobei auf die Formulierung weiterer Forschungsfragen verzichtet wird und lediglich auf die Signifikanz, Höhe und Vorzeichen eingegangen wird. Zur Untersuchung hinsichtlich möglicher Autokorrelation der Ereignisse sowie von Multikollinearität zwischen den Faktoren werden zusätzlich je Regression die Durbin-Watson-Statistiken (vgl. Durbin und Watson 1950) sowie die Varianzinflationsfaktoren (VIFs) je Variable aufgeführt. Zu Beginn werden die Ergebnisse der gesamten Stichprobe vorgestellt. Im Anschluss daran wird separat auf die einzelnen Untergruppen und Abwandlungen im Regressionsmodell eingegangen.

II.1.2.1 Ergebnisse der gesamten Stichprobe

Tabelle II.1.24 zeigt die Ergebnisse der multivariaten Regression aller 26 erklärenden Variablen für die gesamte Stichprobe für die drei Ereignisfenster [0;1], [0;2] und [-5;5]. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die Varianzinflationsfaktoren aller Variablen Werte zwischen 1,11 und 2,72 liegen. Da erst Werte ab 5 oder sogar 10 (vgl. Wooldridge 2013) auf eine Multikollinearität deuten, kann dies im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für eine mögliche Autokorrelation der Ereignisse. Die Durbin-Watson-Testwerte liegen bei den drei Fenstern zwischen 1,75 und 1,96 und somit nahe dem Referenzwert von 2, weswegen hier keine Autokorrelation zu vermuten ist. Der Wert für R^2 bzw. dem adjustierten R^2 liegt bei knapp über 10 %, wenngleich die Werte für das größere Fenster [-5;5] nur bei 9,6 % bzw. 6,9 % liegen. Das ist insofern weniger überraschend, da die Stichprobe zum einen relativ groß, zum anderen durchaus heterogen ist. Im Zuge der differenzierten Betrachtung einzelner Gruppen werden daher auch höhere Werte von R^2 erwartet. Hinsichtlich der erklärenden Variablen lässt sich grundsätzlich sagen, dass je nach Zeitraum 14 der 26 Variablen einen signifikanten Einfluss haben.

Betrachtet man die einzelnen Variablen im Detail, lässt sich festhalten, dass der reine Transaktionswert ($D-DV$) keine Erklärungskraft besitzt. Wie bereits im vergangenen Kapitel gezeigt wurde, sieht man auch hier fensterübergreifend den signifikanten Einfluss der Variablen $D-2013+$, $D-MoP_{CO}$ und $D-USA$ mit bspw. +2,66 %***, +1,86 %*** und -1,33 %** im Fenster [0;2]. Die Variable $D-NAT$ ist ebenfalls negativ, jedoch nur im Fenster [0;1] leicht signifikant

Gesamte Stichprobe							N = 886			
Variable	VIF	Fenster: [0:1]			Fenster: [0:2]			Fenster: [-5:5]		
		Wert	T-Test	P	Wert	T-Test	P	Wert	T-Test	P
D-DV	1,59	-0,45 %	32,3 %		-0,47 %	34,5 %		-0,24 %	71,0 %	
D-2013+	1,14	2,58 %	0,0 %	***	2,66 %	0,0 %	***	2,05 %	0,8 %	***
D-MoP _{CO}	1,13	1,81 %	0,0 %	***	1,86 %	0,1 %	***	1,66 %	1,8 %	**
D-NAT	1,55	-1,01 %	7,7 %	*	-0,70 %	26,0 %		-0,48 %	55,4 %	
D-USA	1,60	-1,33 %	2,6 %	**	-1,33 %	4,1 %	**	-1,57 %	6,5 %	*
D-SPEZ	2,30	0,84 %	23,5 %		1,64 %	3,3 %	**	1,34 %	18,1 %	
D-DIV	1,73	-0,32 %	62,0 %		0,07 %	92,2 %		0,06 %	95,1 %	
K-DV/MC	1,30	1,80 %	0,0 %	***	2,58 %	0,0 %	***	1,37 %	4,4 %	**
K-EBITDA	2,72	0,14 %	37,8 %		0,59 %	0,1 %	***	0,68 %	0,3 %	***
K-F&E/U	2,63	-0,15 %	38,2 %		0,40 %	3,2 %	**	0,76 %	0,2 %	***
K-U _{ENT}	1,11	-0,10 %	75,5 %		-0,41 %	24,3 %		-1,03 %	2,4 %	**
K-RoE	1,18	-1,55 %	0,0 %	***	-1,60 %	0,0 %	***	-2,29 %	0,0 %	***
K-Tq	1,64	0,47 %	0,8 %	***	0,26 %	17,2 %		-0,51 %	4,4 %	**
K-PtBR	1,69	-0,16 %	11,6 %		-0,06 %	58,3 %		0,26 %	6,7 %	*
K-PA	1,20	0,15 %	2,7 %	**	0,12 %	9,9 %	*	0,09 %	32,8 %	
K-NM	1,59	-0,10 %	1,1 %	**	-0,11 %	1,4 %	**	-0,13 %	1,8 %	**
K-KS _p	1,79	0,25 %	5,5 %	*	0,29 %	4,2 %	**	0,19 %	31,5 %	
K-KS _A	1,55	0,00 %	40,2 %		0,00 %	38,0 %		0,00 %	75,6 %	
K-M&A	1,35	-0,29 %	59,1 %		-0,04 %	94,4 %		-0,25 %	74,2 %	
K-FIPCO	1,75	0,62 %	30,7 %		0,56 %	40,0 %		1,49 %	8,6 %	*
K-GEN	1,98	2,88 %	0,2 %	***	2,57 %	1,0 %	***	4,14 %	0,1 %	***
Z-NM	1,16	0,13 %	16,8 %		0,20 %	4,8 %	**	0,28 %	3,7 %	**
Z-KS _p	1,49	0,04 %	80,3 %		-0,04 %	78,9 %		-0,17 %	40,0 %	
Z-KS _A	1,38	-0,01 %	64,3 %		-0,02 %	45,7 %		0,00 %	91,0 %	
Z-PRV	1,30	-0,05 %	92,7 %		-0,32 %	58,2 %		-0,12 %	88,1 %	
Z-MC	1,37	-1,17 %	2,9 %	**	-1,21 %	3,7 %	**	-1,09 %	15,2 %	
Intercept	/	-1,02 %	55,0 %		-1,35 %	46,8 %		-1,12 %	64,4 %	
F-Statistik		4,51***			4,85***			3,50***		
R ²		12,01 %			12,79 %			9,58 %		
Adj. R ²		9,35 %			10,16 %			6,84 %		
Durbin-Watson-Test		1,96			1,95			1,75		

Tabelle II.1.24: Ergebnisse der multivariaten Regression der gesamten Stichprobe.

Ergebnisse für drei ausgewählte Ereignisfenster [0;1], [0;2] und [-5;5] der gesamten Stichprobe (N = 886). Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level.

(-1,01 %*). Bei den Gruppenvariablen *D-SPEZ* und *D-DIV* ist nur erstere im Fenster [0;2] mit +1,64 %** signifikant, wenngleich Höhe und Richtung der Variablen die zuvor beschriebenen Unterschiede in den jeweiligen Strategien bestätigen.

Bei den käuferspezifischen Variablen ist, wie bereits beschrieben, die Variable *K-DV/MC* mit ca. +2 % deutlich positiv und in allen Fenstern entsprechend signifikant. Die Variablen *K-EBITDA* und *K-F&E/U* sind in den längeren Fenstern signifikant und zudem von Höhe und Vorzeichen ähnlich. Da jedoch zuvor erwähnt wurde, dass beide Variablen leicht negativ korreliert sind, sollte sich der Effekt bei den konkreten Ereignissen zumindest geringfügig aufheben. Die Variable *K-U_{ENT}* hat wie bereits erwartet wurde, keinen nennenswerten Einfluss, wenngleich sie im letzten Fenster mit einem Wert von -1,03 % leicht signifikant ist. Dies würde bedeuten, dass Umstrukturierungen bzw. Integrationen im Zuge von Übernahmen schlechter aufgenommen werden, wenn das Unternehmen auch ohne Zukauf eine positive Umsatzentwicklung vorgewiesen hat.

Die Variable *K-RoE* ist in allen Fällen hoch signifikant und mit bspw. -2,29 % im Fenster [-5;5] deutlich negativ. Dies bedeutet, dass je besser die Eigenkapitalrendite des Unternehmens ist, umso schlechter werden Umstrukturierungen durch Zukäufe bewertet. Die leicht positiv-korrelierten Variablen *K-Tq* und *K-PtBR* sind zwar im Fall für *K-Tq* vereinzelt signifikant, jedoch wechselt das Vorzeichen zwischen dem Fenster [0;1] und [-5;5] von +0,47 %*** auf -0,51 %*. Da die Vorzeichen von *K-Tq* und *K-PtBR* zudem verschieden sind, sollte sich auch hier der Effekt im konkreten Ereignis teilweise aufheben.

Die portfoliobezogenen Variablen *K-PA* und *K-NM* sind in allen Fenstern leicht signifikant. Im Fenster [0;1] liegt der Wert für das Portfolioalter bei +0,15 %**, was wiederum bedeutet, dass die Renditen für jedes Durchschnittsjahr des Portfolioalters um 0,15 % steigen. Bezogen auf die neuen Medikamente ist der Effekt ähnlich, wenngleich das Vorzeichen negativ ist. So bedeutet der Wert von -0,11 %** im Fenster [0;2], dass die Renditen für jedes neuvermarktete Medikament im Vorjahr um 0,11% geringer ausfallen. Bei den Variablen hinsichtlich der klinischen Studien *K-KS_p* und *K-KS_A* ist lediglich erstere in den kurzen Fenstern leicht signifikant. Im Fenster [0;2] beträgt der Wert +0,29 %**, d.h. je höher die eigenen F&E-Fähigkeiten sind (gemessen als Fähigkeit, klinische Studien erfolgreich voranzutreiben), desto höher werden weitere Zukäufe bewertet. Die reine Anzahl an Studien hat dabei keinen Einfluss.

Bei der Frage hinsichtlich der M&A-Erfahrung (*K-M&A*) kann kein entscheidender Einfluss gefunden werden, wenngleich das Vorzeichen vermuten lässt, dass Firmen, welche viel akquirieren, weniger erfolgreich zu sein scheinen ggü. vermeintlichen Neulingen auf dem Gebiet. Bei den beiden Variablen, welche sich mit dem Geschäftsmodell des Käufers befassen (*K-FIPCO* und *K-GEN*), wird deutlich, dass Generikafirmen deutlich erfolgreicher als andere Marktteilnehmer akquirieren können. Im Fenster [-5;5] liegt der Wert bei +4,14 %^{***}, in den übrigen Fenstern immer noch bei deutlichen +2,88 %^{***} bzw. +2,57 %^{***}, wenngleich FIPCOs ebenfalls positive, jedoch nicht signifikante Werte aufweisen.

Bei den zielspezifischen Variablen hat ebenfalls die portfoliospezifische Variable *Z-NM* im Fenster [0;2] einen positiven Einfluss von +0,20 %^{**} je neu vermarktetem Medikament im Vorjahr. Dies deckt sich grundsätzlich mit der Erwartung, da ein Ziel mit eigenen, bzw. erfolgreich neu vermarktetten Medikamenten immer bessere Umsatzaussichten mit sich führt als Ziele ohne solch wichtige Merkmale. Bei den Variablen rund um die klinischen Studien (*K-KS_P* und *K-KS_A*) können keine signifikanten Zusammenhänge gefunden werden. Dies mag insofern nicht verwunderlich sein, da in Kapitel I.3.5.4 bereits gezeigt wurde, dass für viele der Zielunternehmen (noch) keine Studien gefunden werden konnten.

Wie zuvor beschrieben wurde, hat es keinen signifikanten Einfluss, ob das Zielunternehmen ein Privatunternehmen ist oder nicht (*K-PRV*). Vermeintlich überraschend ist das Ergebnis der letzten Variable *Z-MC*, welche lediglich beschreibt, ob der Marktwert des Unternehmens bzw. der Assets bekannt ist oder nicht. So liegt der Wert im Fenster [0;2] bei -1,21 %^{**}. Dies bedeutet, für den Fall, dass der Investor den vermeintlich tatsächlichen Wert der Ziels kennt, er die Transaktion im Schnitt mit 1,21 % schlechter bewertet als wenn er keine Informationen über den tatsächlichen Wert hat. Eine mögliche Erklärung hierfür wären regelmäßig zu hoch gezahlte Transaktionspremiums bzw. überhaupt die Möglichkeit, dieses bewerten, wobei auch hier verschiedene Meinungen über die Höhe des „richtigen“ Premiums in der Literatur existieren (Crawford und Lechner 1996; Eccles, Lanes und Wilson 1999; Antoniou, Arbour und Zhao 2008, Eckbo 2009 oder Schön 2015).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das vorgestellte Modell trotz der Stichprobengröße und damit einhergehender Heterogenität der Ereignisse eine sehr hohe Erklärungskraft besitzt. Lediglich sieben der aufgeführten 26 Variablen sind fensterübergreifend nicht signifikant, wenngleich deren aufgeführten Werte hinsichtlich Richtung und Höhe konsistent sind. Hinzu kommt, dass alle statistischen Testverfahren (F-Statistik, VIFs und DW-Test) dem zugrundeliegenden Modell die entsprechende Bedeutung attestieren. Besonders wichtig dabei ist, dass die Ergebnisse wie bereits eingangs im Zuge der übergreifenden Ereignisstudie erwähnt wurde, im Gegensatz zu den meisten Studien im M&A-Bereich in der Pharmabranche stehen. Im nächsten Schritt werden die Modelle kurz für weitere Teilgruppen und Modellvariationen vorgestellt.

II.1.2.2 Ergebnisse der Untergruppen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der multivariaten Analyse für die drei Teilgruppen (Spezialisierung, Diversifikation und F&E-Fokus) vorgestellt. Es wird sich jeweils nur auf das Fenster [0;2] bezogen. Zudem sollen für jede Gruppe ebenfalls modifizierte Regressionsmodelle getestet werden. Auf die Angabe der VIFs wird verzichtet, wobei diese bei allen Modellen ähnlich niedrige Werte wie zuvor aufweisen. Tabelle II.1.25 zeigt die Ergebnisse der multivariaten Regression für die drei aufgeführten Untergruppen im Ereignisfenster [0;2]. Neben dem ursprünglichen Modell inklusive aller 24 erklärenden Variablen (die Variablen zur Gruppeneinteilung *D-SPEZ* und *D-DIV* wurden entfernt), sind für jede Gruppe jeweils zwei reduzierte Modelle aufgeführt. Zum einen soll betrachtet werden, ob die Variablen weiterhin Wert und Signifikanz beibehalten, zum anderen soll bewertet werden, ob die Untergruppen bzw. Anpassungen zu deutlichen Verbesserungen der Erklärungskraft der Modelle im Sinne des adjustierten R^2 -Wertes führen. Das zweite Modell enthält alle Variablen, welche im ursprünglichen Modell in einem der Fenster signifikante Werte erzielt haben. Das dritte Modell umfasst lediglich transaktions- und finanzbezogene Variablen, d.h. alle Portfolio-Variablen, welche sowohl beim Käufer als auch beim Ziel auf bestehende oder zukünftige Medikamente Bezugnehmen, wurden entfernt. Damit soll der Tatsache Rechnung getragen, dass nicht jedes Unternehmen zwangsweise entsprechend dem Erhebungsvorgehen über ein solches Produktportfolio verfügen muss.

Betrachtet man die Spezialisierungsgruppe, bleiben die grundsätzlichen Ergebnisse aus dem vorhergehenden Kapitel bestehen. Weiterhin sind die Renditen bei Transaktionen, welche nach 2012 stattgefunden haben modellübergreifend höher (z.B. +2,91 %*** in Modell 2). Gleiches gilt für Cash-Only-Transaktionen mit +2,45 %*** und solche mit amerikanischen Käufern mit

-2,04 %***. Bei den käuferbezogenen Variablen sind erneut die Variablen $K-DV/MC$, $K-EBITDA$ und $K-F\&E/U$ modellübergreifend signifikant (z.B. +6,13 %***, +0,71 %*** und +0,68 %** in Modell 2). Auch hier wird deutlich, dass „Megamerger“ im Spezialisierungsumfeld deutlich positiver bewertet werden, als dies in den anderen Bereichen der Fall ist (vgl. +2,58 %*** im Fenster [0;2] der gesamten Stichprobe). In Gruppe 1 ist des Weiteren *Tobin's Q* modellübergreifend mit Werten von +0,73 %* bis +0,79 %*** leicht signifikant. Analog zur gesamten Stichprobe sind die beiden Portfoliovariablen $K-NM$ und $K-KS_p$ in den beiden Modellen 1 und 2, in denen sie enthalten sind, signifikant (z.B. -0,16 %** und +0,58 %** in Modell 2). Zudem zeigt sich erneut, dass Generikafirmen verglichen mit den restlichen Firmen mit +2,65 %* und +2,62 %* in Modell 1 und 2 besser abschneiden. Die Renditen von Firmen, bei denen der Marktwert bekannt ist, sind erneut mit Werten von -2,13 %** bis -3,45 %*** modellübergreifend negativ und signifikant. Auch hier ist ein deutlicher Anstieg gegenüber der gesamten Stichprobe mit einem Wert von -1,23 %** zu erkennen. Die übrigen Variablen weisen keine Signifikanz auf, wenngleich Höhe und Richtung vergleichbar mit den Ergebnissen der gesamten Stichprobe sind. Betrachtet man die Erklärungskraft der Modelle, kann man den bereits erwarteten Anstieg der Werte von R^2 bzw. dem adjustierten R^2 erkennen. Durch die Reduzierung der Stichprobengröße in Verbindung mit einer stärkeren Homogenität steigen die Werte von R^2 auf bis zu +20,3 %*** bzw. die adjustierten R^2 -Werte auf +14,9 %*** an.

In der Diversifikationsgruppe sind die Ergebnisse weniger eindeutig. Viele der zuvor signifikanten Variablen weisen dies nicht mehr aus, wenngleich wenige andere an Signifikanz gewinnen. So ist in Modell 1 und 3 der Kaufpreis an sich mit Werten von -1,60 %* und -1,46 %* leicht signifikant. Es zeigt sich, dass bei Diversifikationsvorhaben, welche grundsätzlich schon schlechter abschneiden, die Investoren es ungern sehen, wenn dafür auch noch viel Kapital eingesetzt wird. Hinsichtlich der Variablen $D-2013+$ und $D-MoP_{CO}$ decken sich die Ergebnisse mit der Spezialisierungsgruppe und der gesamten Stichprobe, wenngleich z.B. die Werte mit +2,51 %** und +1,58 %* in Modell 3 etwas niedriger sind. Bei den käuferbezogenen Variablen ist $K-DV/MC$ verglichen mit der Spezialisierungsgruppe mit +1,23 %* deutlich geringer und nur leicht signifikant. Interessant ist, dass die beiden Variablen $K-EBITDA$ und $K-F\&E/U$ entgegen den beiden anderen Gruppen negativ sind, obwohl nur letztere mit -0,61 %* leicht signifikant ist. Dies bedeutet, dass der Markt eine Diversifikation umso schlechter aufnimmt, je besser es dem Unternehmen grundsätzlich geht bzw. je stärker es selbst forschend tätig ist. Gleiches gilt auch für die Variablen hinsichtlich Umsatzentwicklung und Eigenkapitalrendite. Auch hier gilt, je besser es dem Unternehmen ohne den Zukauf ging, desto schlechter wird die Übernahme

bewertet. So ist die Umsatzentwicklung erstmals mit $-1,50\%^{**}$ in Modell 3 signifikant. Auch die Eigenkapitalrendite liegt mit $-3,14\%^{**}$ deutlich im negativen Bereich. Von den restlichen Variablen ist in allen drei Modellen keine weitere signifikant. Dies spricht wiederum dafür, dass bei Diversifikationsvorhaben die Investoren sich überwiegend auf die eigenen Finanzkennzahlen beziehen und weitere Charakteristika des Ziels weniger berücksichtigt werden. Die fehlende Signifikanz der Vielzahl der Variablen spiegelt sich in der Erklärungskraft der Modelle wider. Zwar liegen die Werte von R^2 ähnlich wie bei der gesamten Stichprobe bei $+13,78\%^{**}$ in Modell 1, jedoch fallen die Werte des adjustierten R^2 auf maximal $+6,36\%^{***}$ in Modell 3.

Auch in der F&E-Gruppe zeigen sich interessante Ergebnisse. So sind Übernahmen der jungen Vergangenheit mit $+3,43\%^{***}$ in Modell 1 verglichen mit den anderen beiden Gruppen am deutlichsten positiv. Gleichzeitig verliert die Zahlungsmethode an Bedeutung, wenngleich die Werte immer noch deutlich positiv sind. Dies kann erneut an der Tatsache liegen, dass viele F&E-Firmen kleine Privatunternehmen sind, bei denen auch hybride Zahlungsformen von Vorteil sein können. Erneut sind die beiden Variablen *D-NAT* und *D-USA* für das Modell 1 und 2 signifikant. Auch hier sind die Werte $-2,58\%^{*}$ und $-3,42\%^{**}$ deutlich geringer, als es bei den anderen beiden Gruppen der Fall ist. Bei den käuferbezogenen Variablen sind die EBITDA-Marge und Forschungsaufwendungen im Verhältnis zum Umsatz erneut signifikant. Mit Werten von $+1,12\%^{***}$ und $+1,21\%^{***}$ in Modell 1 sind diese doppelt so hoch wie in der Spezialisierungsgruppe und um fast 2 % über den Werten der Diversifikationsgruppe. Analog zur Diversifikationsgruppe ist die Eigenkapitalrendite *K-RoE* mit Werten von minimal $-2,76\%^{***}$ über alle Modelle hinweg deutlich negativ. Auch hier wird deutlich, dass je erfolgreicher ein Unternehmen bereits ist, desto weniger positiv wird ein Zukauf bewertet. Bei den zielbezogenen Variablen ist verglichen mit den anderen beiden Gruppen erstmal die Variable *Z-NM* mit $+0,44\%^{*}$ und $+0,28\%^{**}$ leicht signifikant. Wie zu erwarten war, ist aus Investorensicht ein forschendes Unternehmen umso lukrativer, je mehr Produkte es in der jungen Vergangenheit bereits vermarktet hat. Des Weiteren gilt auch bei den F&E-Firmen, dass für den Fall der Transparenz des Ziel-Marktwerts die Renditen im Schnitt deutlich geringer sind ($-2,23\%^{**}$ in Modell 2). Die positiven Signifikanzniveaus der Variablen spiegeln sich in der Erklärungskraft der Modelle wider. Mit R^2 -Werten von bis zu $+21,44\%^{***}$ und adjustierten R^2 -Werten von maximal $+13,49\%^{***}$ sind die Ergebnisse mit denen der Spezialisierungsgruppe vergleichbar.

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die zuvor beschriebenen Unterschiede in den drei Gruppen auch im Zuge der multivariaten Regression deutlich werden. So sind je nach Gruppe nicht nur die Richtung und Höhe einzelner Variablen deutlich verschieden, gleichzeitig sind auch unterschiedliche Variablen in den einzelnen Gruppen von Bedeutung bzw. signifikant. Damit wird ebenfalls deutlich, dass eine Verallgemeinerung bezüglich der Klassifizierung von Spezialisierung und Diversifikation alleine anhand von Industrien und SIC-Codes zumindest in der Pharmabranche nicht ausreichend ist. Aus diesem Grund soll nachfolgend noch einmal im Detail auf die drei größten Käufergruppen (FIPCO, Generics und Biologics) eingegangen und hinsichtlich der aufgeführten Modelle untersucht werden.

MVAR-Analyse entlang der Untergruppen															Fenster: [0:2]			
Variable	Gruppe 1 - Spezialisierung (N=366)						Gruppe 2 - Diversifikation (N=293)						Gruppe 3 - F&E-Fokus (N=227)					
	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P
D-DV	0,27 %				-0,02 %		-1,60 %	*			-1,46 %	*	-0,81 %				-0,97 %	
D-2013+	2,75 %	***	2,91 %	***	2,86 %	***	2,41 %	**	1,97 %	**	2,51 %	**	3,43 %	***	3,32 %	***	3,31 %	***
D-MoP _{CO}	2,48 %	***	2,45 %	***	2,78 %	***	1,56 %	*	1,53 %	*	1,58 %	*	1,51 %		1,38 %		1,24 %	
D-NAT	-0,39 %		-0,27 %		-0,31 %		-0,25 %		-0,10 %		-0,28 %		-2,58 %	*	-2,40 %	*	-2,11 %	
D-USA	-2,14 %	**	-2,04 %	**	-1,67 %		0,18 %		0,04 %		0,13 %		-3,42 %	**	-3,26 %	**	-2,23 %	
K-DV/MC	5,83 %	***	6,13 %	***	6,24 %	***	1,23 %	*	1,00 %		1,18 %	*	0,93 %		0,69 %		1,01 %	
K-EBITDA	0,72 %	***	0,71 %	***	0,69 %	***	-0,30 %		-0,37 %		-0,30 %		1,12 %	***	1,08 %	***	1,08 %	***
K-F&E/U	0,69 %	**	0,68 %	**	0,65 %	**	-0,61 %	*	-0,61 %	*	-0,56 %		1,21 %	***	1,16 %	***	1,14 %	***
K-U _{ENT}	-0,52 %		-0,42 %		-0,53 %		-1,39 %	*	-1,49 %	**	-1,50 %	**	0,21 %		0,25 %		0,06 %	
K-RoE	-0,61 %		-0,68 %		-0,62 %		-3,06 %	**	-3,14 %	**	-2,96 %	**	-2,69 %	***	-2,76 %	***	-2,62 %	***
K-Tq	0,73 %	*	0,76 %	**	0,79 %	**	0,21 %		0,19 %		0,13 %		0,08 %		0,08 %		0,02 %	
K-PtBR	-0,03 %		-0,04 %		-0,07 %		-0,27 %		-0,20 %		-0,21 %		0,08 %		0,04 %		0,07 %	
K-PA	0,15 %		0,13 %				0,12 %		0,13 %				0,06 %		0,04 %			
K-NM	-0,15 %	**	-0,16 %	**			0,01 %		-0,01 %				-0,12 %		-0,12 %			
K-KS _P	0,65 %	**	0,58 %	**			0,11 %		0,03 %				0,22 %		0,15 %			
K-KS _A	-0,01 %						0,01 %						-0,01 %					
K-M&A	-0,70 %				-0,93 %		-0,38 %				0,02 %		0,74 %				0,15 %	
K-FIPCO	-0,10 %		-0,27 %		-0,36 %		0,47 %		0,56 %		0,84 %		1,19 %		0,75 %		0,84 %	
K-GEN	2,65 %	*	2,62 %	*	1,37 %		2,34 %		2,14 %		2,12 %		-0,01 %		0,02 %		-0,90 %	
Z-NM	0,01 %		0,02 %				0,88 %		0,61 %				0,44 %	*	0,28 %	**		
Z-KS _P	0,23 %						-0,26 %						0,01 %					
Z-KS _A	-0,07 %						0,00 %						-0,10 %					
Z-PRV	-0,31 %				0,27 %		-0,87 %				-0,67 %		-0,65 %				-0,78 %	
Z-MC	-3,45 %	***	-3,22 %	***	-2,13 %	**	-0,09 %		-0,27 %		-0,17 %		-2,19 %	*	-2,23 %	**	-2,02 %	*
Intercept	-2,96 %		-2,77 %		-0,83 %		2,32 %		-2,12 %		3,39 %		2,32 %		0,86 %		3,48 %	
F-Stat.	3,61***		4,54***		4,00***		1,78**		1,98**		2,17***		2,30***		2,96***		2,66***	
R ²	20,26 %		19,04 %		16,35 %		13,78 %		11,50 %		11,81 %		21,44 %		20,38 %		17,79 %	
Adj. R ²	14,65 %		14,85 %		12,26 %		6,06 %		5,68 %		6,36 %		12,10 %		13,49 %		11,10 %	
DW-Test	2,08		2,08		2,00		2,17		2,18		2,14		2,02		2,03		1,97	

Tabelle II.1.25: Ergebnisse der multivariaten Regression für die drei Fokusgruppen.

Ergebnisse für das Ereignisfenster [0;2]. Neben dem Modell inklusive aller 24 Variablen sind jeweils zwei reduzierte Modelle aufgeführt. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Variable *D-SPEZ* und *D-DIV* wurden entsprechend herausgenommen.

II.1.2.3 Ergebnisse der unterschiedlichen Geschäftsmodelle

Im Folgenden werden die Ergebnisse der multivariaten Regression für die drei größten Käufergruppen FIPCOs, Generics und Biologics vorgestellt. Im vorhergehenden Kapitel wurde bereits deutlich, dass bspw. Generikahersteller gegenüber FIPCOs im Schnitt deutlich höhere Renditen realisieren. Aus diesem Grund werden auch deutliche Unterschiede bei den Variablen in den jeweiligen Teilgruppen erwartet. Bei den restlichen Gruppen wird von einer separaten Betrachtung abgesehen, da die jeweiligen Stichproben mit maximal 50 Beobachtungen relativ niedrig sind. Tabelle II.1.26 zeigt die Ergebnisse der drei Regressionsmodelle jeweils für die drei größten Käufergruppen. Analog zu den vorherigen Modellen werden entsprechend die beiden Variablen *K-FIPCO* und *K-GEN* herausgenommen, wohingegen *D-SPEZ* und *D-DIV* wieder aufgenommen werden.

Betrachtet man die Gruppe der FIPCOs, kann man feststellen, dass auch hier erneut die beiden transaktionsspezifischen Variablen *D-2013+* und *D-MoP_{CO}* modellübergreifend signifikant und mit bspw. +1,90 %*** und +1,39 %** in Modell 3 deutlich positiv sind. Alle weiteren Transaktionsvariablen sind mit Ausnahme von *D-SPEZ* in Modell 3 nicht signifikant. Auch hier werden die deutlich höheren Renditen von Spezialisierungskäufen mit +1,42 %* deutlich. Bei den käuferbezogenen Variablen ist erneut die relative Transaktionsgröße von Bedeutung. So werden auch in diesem Fall große Transformationen mit Werten von bis zu +2,45 %*** modellübergreifend positiv bewertet. Bei den Finanzkennzahlen sind nur die beiden Faktoren *K-U_{ENT}* in Modell 1 *K-RoE* in Modell 2 mit +0,94 %** und -1,37 %* leicht signifikant. Bei den Portfoliovariablen sind das Portfolioalter sowie die Vermarktung neuer Medikamente in Modell 1 und 2 erneut signifikant. Mit Werten von +0,22 %** und -0,14 %** zeigt sich erneut, dass zum einen Zukäufe umso besser bewertet werden, je älter das eigene Portfolio ist, zum anderen umso schlechter bewertet werden, je mehr eigene Produkte bereits im Vorjahr vermarktet wurden. Ansonsten sind keine weiteren Faktoren insbesondere bei den zielspezifischen Variablen signifikant, wenngleich Werte von bspw. +1,01 % bei Privatunternehmen als Ziel in Modell 1 darauf hindeuten, dass diese Zielgruppe bei großen Konzernen besser abschneidet. Obwohl alle Modelle in der Gesamtbetrachtung eine hohe Signifikanz aufweisen, gehen die Werte von R^2 mit maximal +10,15 %*** verglichen mit den vorherigen Ergebnissen leicht zurück. Gleiches gilt für das adjustierte R^2 mit einem Wert von maximal nur noch +5,52 %***. Ein möglicher Grund

hierfür kann sein, dass mit 490 Ereignissen die Gruppe immer noch recht groß ist, was wiederum den Schluss nahe legt, dass selbst innerhalb dieser Gruppe noch genauer zwischen den einzelnen Marktteilnehmern differenziert werden kann oder sogar muss.

In der Gruppe der Generikahersteller ergibt sich ein gemischtes Bild. Bei den transaktionsbezogenen Variablen sind lediglich Akquisitionen der letzten Jahre modellübergreifend mit Werten bis zu +4,08 %** signifikant und deutlich positiv. Einzig die Spezialisierungsvariable in Modell 2 ist mit +5,70 %* leicht positiv, wenngleich modellübergreifend deutlich wird, dass erneut Spezialisierungsdeals auch bei den Generikaherstellern positiver bewertet werden. Bei den käuferbezogenen Variablen ergibt sich verglichen mit der Gesamtstichprobe ein deutlich unterschiedliches Bild. Keine der Finanzkennzahlen weist signifikante Werte auf. Lediglich die Eigenkapitalrendite ist in Modell 3 mit +10,88 %* leicht signifikant und deutlich positiv, was komplett entgegengesetzt zu den bisher gezeigten Modellen steht. Wenngleich nicht signifikant, so weisen bspw. die beiden Variablen *K-EBITDA* und *K-F&E/U* die gleiche Tendenz auf. Beide Faktoren sind ebenfalls im Unterschied zu den übergreifenden Ergebnissen deutlich negativ. Dies verdeutlicht erneut, wie unterschiedlich Generikahersteller gegenüber den anderen Marktteilnehmern aufgebaut sind. Ansonsten sind lediglich die beiden Portfoliovariablen *K-NM* und *K-KS_p* mit Werten von -0,14 %** und +0,69 %* in Modell 2 leicht signifikant, was wiederum den Werten der übrigen Gruppen entspricht. Vermeintlich problematisch sind jedoch die übergreifenden Modellparameter. Mit F-Statistiken von maximal +1,38 ist keines der Modelle statistisch signifikant, was ebenfalls die extremen Ausreißer der oben genannten Variablen erklärt. Auf der anderen Seite zeigen R²-Werte von bis zu +23,64 %, dass die Modelle eine gute Erklärungskraft besitzen, wenngleich adjustierte R²-Wert von +5,85 % zeigen, dass offensichtlich viele Variablen keinen erklärenden Beitrag liefern können. Trotz der Tatsache, dass die Ergebnisse auf den ersten Blick für diese Untergruppe ernüchternd sind, so lässt sich dennoch festhalten, dass für die Gruppe der Generikahersteller offensichtlich andere Faktoren von Bedeutung sind, als dies bei „klassischen“ Pharmakonzernen der Fall ist.

Was bei den Generikaunternehmen fehlt, tritt bei den Biologics-Firmen umso mehr auf. Bei den transaktionsbezogenen Variablen sind erneut nur die beiden Variablen *D-2013+* und *D-MoP_{CO}* modellübergreifend signifikant, jedoch sind diese mit Werten von +5,99 %** und +4,97 %** für Modell 2 betragsmäßig deutlich über den Werten der anderen Gruppen bzw. Modellen. Weiterhin ist der Faktor *D-NAT* in Modell 1 mit -4,08 %* leicht signifikant und auch hier im

Effekt deutlich stärker ausgeprägt. Wenngleich die beiden Faktoren hinsichtlich der Frage nach der Spezialisierung keine Signifikanz aufweisen, so ist doch interessant, dass beide Werte mit bspw. +3,27 % und +3,50 % in Modell 1 gleichermaßen positiv sind und der Diversifikationswert über dem der Spezialisierung liegt. Bei den käuferspezifischen Variablen sind ausschließlich die Finanzkennzahlen modellübergreifend signifikant, wobei die grundlegende Richtung den Ergebnissen der gesamten Stichprobe entspricht. Demgegenüber ist das relative Transaktionsvolumen mit +2,38 %* nur in Modell 2 leicht signifikant. Die Faktoren *K-EBITDA* und *K-F&E/U* weisen mit +1,10 %** und +1,14 %** fast identische Werte auf und stehen folglich im Gegensatz zu den Generikaherstellern. Der gleiche Sachverhalt gilt auch bei den beiden Variablen Umsatzentwicklung und Eigenkapitalrendite. Hier liegen die Werte bei -1,59 %* und -3,20 %** in Modell 1 deutlich im negativen Bereich und sind zugleich signifikant. Die restlichen portfoliobezogenen Variablen weisen keine signifikante Erklärungskraft aus, wenngleich auch hier Vorzeichen und Richtung der Faktoren mit den anderen Gruppen weitestgehend übereinstimmen. Bei den zielbezogenen Variablen ist der Wert rund um die Vermarktung neuer Medikamente analog zu dem übergreifenden Modell mit +0,40 %** in Modell 2 erneut signifikant. Des Weiteren ist zuletzt die Variable *Z-MC* mit Werten bis zu -6,53 %*** modellübergreifend hochsignifikant. Auch hier zeigt sich, dass es bei Zukäufen im Biologics-Umfeld vermutlich regelmäßig zu deutlich überkauften Transaktionen kommt. Bei der Betrachtung der Modellvariablen lässt sich die bisher höchste Erklärungskraft erkennen. Mit R^2 -Werten bis zu +37,02 %*** lässt sich ein Großteil der abnormalen Renditen durch die verwendeten Variablen erklären. Selbst zuvor vergleichsweise niedrige adjustierte R^2 -Maße erreichen nun mit Werten von bis zu +24,82 %*** bemerkenswerte Höhen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es ebenfalls bei der Unterscheidung der Pharmabranche hinsichtlich des Geschäftsmodells des Käufers zu deutlichen Unterschieden kommt. Am deutlichsten wird dies, wenn man die beiden Gruppen der Generikahersteller und der Biologics-Firmen betrachtet, wenngleich bei ersteren kein überzeugendes signifikantes Muster gefunden werden konnte. Dem gegenüber steht die große Gruppe der FIPCOs, welche zwar verglichen mit den Generikaherstellern deutlichere Ergebnisse liefern, jedoch auch bezüglich der übergreifenden Erklärungskraft Steigerungspotential erkennbar ist.

MVAR-Analyse entlang der Untergruppen															Fenster: [0;2]			
Variable	Gr. 4 - Käufer FIPCO (N=490)						Gr. 5 - Käufer Generics (N=128)						Gr. 6 - Käufer Biologics (N=124)					
	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P
D-DV	-0,33 %				-0,69 %		1,23 %				0,42 %		1,34 %				1,93 %	
D-2013+	1,34 %	**	1,68 %	**	1,90 %	***	3,18 %	*	4,08 %	**	3,36 %	*	5,76 %	**	5,99 %	**	5,38 %	**
D-MoP _{CO}	1,39 %	**	1,37 %	**	1,39 %	**	2,19 %		1,59 %		1,47 %		4,98 %	**	4,97 %	**	4,40 %	**
D-NAT	-0,46 %		-0,02 %		-0,11 %		0,61 %		-0,53 %		-0,15 %		-4,08 %	*	-3,50 %		-3,18 %	
D-USA	-0,69 %		-0,50 %		-0,10 %		-2,06 %		-1,79 %		-1,54 %		-2,61 %		-2,14 %		-2,45 %	
D-SPEZ	0,68 %		0,92 %		1,42 %	*	4,14 %		5,70 %	*	3,49 %		3,27 %		2,85 %		2,16 %	
D-DIV	-0,76 %		-0,29 %		-0,06 %		1,07 %		2,80 %		1,88 %		3,50 %		3,45 %		2,61 %	
K-DV/MC	2,11 %	***	2,09 %	***	2,45 %	***	0,91 %		2,11 %		2,35 %		2,07 %		2,38 %	*	1,91 %	
K-EBITDA	0,44 %		0,42 %		0,40 %		-6,41 %		-4,41 %		-0,59 %		1,10 %	**	1,10 %	**	1,12 %	**
K-F&E/U	-0,13 %		-0,05 %		-0,07 %		-9,60 %		-4,68 %		-2,16 %		1,12 %	**	1,14 %	**	1,13 %	**
K-U _{ENT}	0,94 %	**	0,51 %		0,42 %		3,41 %		3,36 %		1,69 %		-1,59 %	*	-1,36 %	*	-1,37 %	*
K-RoE	-1,01 %		-1,37 %	*	-1,19 %		8,61 %		7,17 %		10,9 %	*	-3,20 %	***	-3,21 %	***	-3,25 %	***
K-Tq	0,16 %		0,09 %		0,01 %		-0,57 %		-0,70 %		-0,47 %		0,83 %		0,97 %		0,82 %	
K-PtBR	-0,08 %		-0,06 %		-0,04 %		-0,65 %		-0,49 %		-0,75 %		0,02 %		0,04 %		-0,06 %	
K-PA	0,22 %	**	0,13 %				0,07 %		0,04 %				0,04 %		0,10 %			
K-NM	-0,14 %	**	-0,13 %	**			-0,16 %	*	-0,14 %	**			-0,40 %		-0,34 %			
K-KS _p	0,13 %		0,07 %				0,69 %	*	0,69 %	*			0,13 %		0,35 %			
K-KS _A	0,00 %						0,00 %						0,05 %					
K-M&A	-0,36 %				-0,04 %		-2,11 %				-2,32 %		-2,07 %				-2,19 %	
Z-NM	0,02 %		0,00 %				-0,05 %		0,04 %				0,63 %		0,40 %	**		
Z-KS _p	-0,01 %						0,53 %						-0,28 %					
Z-KS _A	-0,01 %						-0,04 %						-0,16 %					
Z-PRV	1,01 %				0,52 %		-2,80 %				-1,31 %		1,22 %				1,22 %	
Z-MC	-0,57 %		-0,78 %		-0,24 %		-2,56 %		-0,87 %		-0,89 %		-6,44 %	***	-6,47 %	***	-6,53 %	***
Intercept	-1,47 %		-1,52 %		0,65 %		0,09 %		-0,94 %		1,09 %		-4,73 %		-4,28 %		-4,41 %	
F-Stat.	2,19***		2,35***		2,26***		1,33		1,38		1,02		2,42***		3,26***		3,07***	
R ²	10,15 %		8,25 %		7,53 %		23,64 %		18,52 %		13,57 %		37,02 %		35,82 %		33,01 %	
Adj. R ²	5,52 %		4,75 %		4,20 %		5,85 %		5,06 %		0,21 %		21,75 %		24,82 %		22,26 %	
DW-Test	2,20		2,00		2,20		2,14		2,05		2,11		2,13		2,10		2,08	

Tabelle II.1.26: Ergebnisse der multivariaten Regression entlang des Geschäftsmodells.

Ergebnisse für das Ereignisfenster [0;2] entlang der Käuferklassifikation FIPCO, Generics und Biologics. Bei den restlichen Käufergruppen ist die Stichprobe zu gering. Neben dem Modell inklusive aller 24 Variablen sind jeweils zwei reduzierte Modelle aufgeführt. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Variable *K-FIPCO* und *K-GEN* wurden entsprechend herausgenommen.

II.2 Zusammenfassung und Fazit

Die Pharmabranche hat sich durch Übernahmen und Unternehmenszusammenschlüssen in den letzten Jahren so stark verändert, wie nie zuvor. Getrieben wurden die Firmen durch weitreichende Herausforderungen wie zunehmende Patentausläufe globaler Blockbuster-Medikamente, dem gleichzeitigen Erlahmen der unternehmensübergreifenden F&E-Pipeline, steigendem Kostendruck durch staatliche Gesundheitsreformen bzw. der zunehmenden Bedeutung von kostengünstigen Ersatzpräparaten oder dem Erstarken innovativer, wenngleich komplexerer Biologics. In der Hoffnung, die historischen, i.d.R. komfortablen Umsatz- bzw. Gewinnzahlen halten oder weiter ausbauen zu können, haben viele der Unternehmen eine Strategie des externen Wachstums gewählt, mit der Folge der bisher größten Konsolidierungswelle innerhalb der Branche.

Die Ergebnisse der M&A-Studien der vergangenen Jahre zeigten, dass Übernahmen aus Investorensicht negativ bewertet wurden, mit der Folge von deutlichen Kursverlusten des Käufers zum Zeitpunkt der Ankündigung (Ravenscraft und Long 2000, Bednarczyk 2006, Kirchhoff und Schiereck 2011, Schön 2015). Diese Gesetzmäßigkeit gilt nicht mehr. Als erste M&A-Studie, welche Zusammenschlüsse in der Pharmabranche in den Jahren 2013-2016 miteinbezieht, wird deutlich, dass sich aufgrund der oben genannten Herausforderungen das Investorenverhalten gewandelt hat. Stichproben- und zeitraumübergreifend erhält man bei den 886 Transaktionen der vergangenen 17 Jahre eine durchschnittliche Überrendite von +1,19 %*** im Zeitraum [0;2]. Zusammenschlüsse in den Jahren 2013-2016 schneiden dabei verglichen mit denen der Jahre zuvor im selben Fenster im Durchschnitt um +2,7 %*** besser ab. Gegenüber den bisherigen Studien, welche die Branche entweder sehr eingeschränkt oder eher holistisch betrachtet haben, bietet diese Studie in mehrerer Hinsicht einen deutlichen Vorteil, sowohl was die Breite der Untersuchungen angeht, als auch bezogen auf die Tiefe. Neben der großen Zeitspanne an betrachteten Übernahmen wurden explizit Übernahmen im Bereich von privaten Zielunternehmen und sog. Asset Deals mit einbezogen, wodurch sich zum einen eine deutlich größere Stichprobe ergibt, zum anderen wird der M&A-Markt in der Pharmaindustrie besser repräsentiert, da der oft gelegte Fokus auf öffentliche Ziele nur knapp ein Drittel der Akquisitionen ausmacht. Des Weiteren werden die Marktteilnehmer deutlich differenzierter betrachtet. Während die meisten Studien lediglich zwischen zwei oder drei Geschäftsmodell-Kategorien (FIPCO, Biologics, Generics) unterscheiden, wurden im Rahmen dieser Studie sieben Kategorien unterschieden. Zusätzlich wurde die vielfach verwendete *SIC-Klassifizierung* durch individuelle Recherche

verfeinert, da vorhandene Datenbankangaben unvollständig oder fehlerhaft sind. Als Schwerpunkt der Untersuchung wurde sich zudem erstmalig mit der Frage auseinandergesetzt, wie erfolgreich Spezialisierungs- und Diversifikationsstrategien innerhalb der Pharmabranche sind. Bedingt durch die Größe der Stichprobe konnten so drei Teilgruppen gebildet und einzeln betrachtet werden mit dem Ergebnis, dass sich zugrundeliegende Einflussfaktoren in Richtung und Ausmaß deutlich unterscheiden. Im Gegensatz zu den Studien, welche vereinzelt eine Diversifikation alleine auf das Produktportfolio bzw. das Behandlungsfeld bezogen, wird im Rahmen dieser Arbeit unterstellt, dass Kompetenz-, Technologie- bzw. Geschäftsmodelle einen deutlich größeren Einfluss haben. Zuletzt wurden im Multifaktorenmodell neue und bisher kaum beachtete Portfolio-Faktoren aufgenommen, welche über die klassischen Finanzkennzahlen hinausgehen.

Bei den Ergebnissen an sich konnte ein grundlegender Wandel in der Investorenreaktion festgestellt werden, insbesondere mit dem Blick auf die letzten vier Jahre. Während ältere Studien deutlich negative Käuferreaktionen beschrieben, können unter Einbezug von Privatunternehmen und Teilbereichen durchschnittlich positive Renditen beobachtet werden. So liegt der Anteil negativer Reaktionen im Fenster [0;1] stichprobenübergreifend bei lediglich 42 %. Dabei wurde deutlich, dass deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Spezialisierungsgruppen auftreten. Während die Spezialisierungsgruppe im Fenster [0;2] sogar Renditen von +2,27 %*** aufweist, fallen die Reaktionen in den beiden restlichen Untergruppen „Diversifikation“ und „F&E-Fokus“ deutlich geringer aus. Im Zuge der univariaten Analysen wurden bei prominenten Variablen signifikante Ergebnisse gefunden, welche grundsätzlich konsistent mit den Ergebnissen der jeweiligen wissenschaftlichen Diskussion sind. So zeigte sich, dass Transaktionen mit den Eigenschaften *nicht-US-Käufer*, *Cash Only*, *hohem Transaktions- zu Unternehmenswert*, *niedrigen F&E-Aufwendungen zu Umsatz* und *fehlende Vermarktung neuer Medikamente beim Käufer* deutlich besser abschneiden. Bei den übrigen Variablen konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Im Zuge der multivariaten Analyse wurde ein 26-Faktorenmodell verwendet, welches neben Finanzkennzahlen auch Portfolio-kennzahlen betrachtet und dabei Variablen verwendet, welche sowohl deal-, käufer- oder ziel-spezifisch sind. Trotz der vermeintlich hohen Heterogenität der gesamten Stichprobe in Verbindung mit der vergleichsweise großen Stichprobe konnte ein Modell mit einer Erklärungskraft von über 10 % beschrieben werden, und dass obwohl viele zielspezifischen Informationen aufgrund der Tatsache des Einbezugs von Privatunternehmen nicht vorhanden sind. Dabei waren je nach betrachtetem Zeitraum bis zu 14 Variablen leicht bis hochsignifikant. In Summe waren

sogar 19 der 26 Variablen mindestens einmal signifikant (vgl. Tabelle II.2.1). Dabei bestätigen sich auch die Ergebnisse der zuvor durchgeführten univariaten Analysen.

Variable	Name	Typ	[0;1]	[0;2]	[-5;5]
Signifikanz fensterübergreifend					
Deal M&A Welle	D-2013+	Binär	2,58% ***	2,66 % ***	2,05 % ***
Deal Zahlungsmethode (Cash Only)	D-MoP _{CO}	Binär	1,81 % ***	1,86 % ***	1,66 % **
Deal US vs. Rest der Welt	D-USA	Binär	-1,33 % **	-1,33 % **	-1,57 % *
Käufer Kaufpreis zu U.wert	K-DV/MC	%	0,18 % ***	2,58 % ***	1,37 % **
Käufer Eigenkapitalrendite	K-RoE	%	-1,55 % ***	-0,16 % ***	-2,29 % ***
Käufer Neue Medikamente	K-NM	Absolut	-0,01 % **	-0,11 % **	-0,13 % **
Käufer Generics	K-GEN	Binär	2,88 % ***	2,57 % ***	4,14 % ***
Signifikanz abhängig von Fenster					
Deal Grenzübergreifend	D-NAT	Binär	-1,01 % *	-0,07 %	-0,48 %
Deal Spezialisierung	D-SPEZ	Binär	0,84 %	1,64 % **	1,34 %
Käufer EBITDA-Marge	K-EBITDA	%	0,14 %	0,59 % ***	0,68 % ***
Käufer F&E zu Umsatz	K-F&E/U	%	-0,15 %	0,04 % **	0,76 % ***
Käufer Umsatzentwicklung	K-U _{ENT}	%	-0,01 %	-0,41 %	-1,03 % **
Käufer Tobin's Q	K-Tq	Absolut	0,47 % ***	0,26 %	-0,51 % **
Käufer Price-to-Book Ratio	K-PtBR	Absolut	-0,16 %	-0,06 %	0,26 % *
Käufer Portfolioalter	K-PA	Absolut	0,15 % **	0,12 % *	0,09 %
Käufer Kl. Studien Phase	K-KS _p	Absolut	0,25 % *	0,29 % **	0,19 %
Käufer FIPCO	K-FIPCO	Binär	0,62 %	0,56 %	1,49 % *
Ziel Neue Medikamente	Z-NM	Absolut	0,13 %	0,02 % **	0,28 % **
Ziel Unternehmenswert	Z-MC	Binär	-1,17 % **	-1,21 % **	-1,09 %
Signifikanz übergreifend nicht gegeben					
Deal Kaufpreis	D-DV	Log ₁₀	-0,45 %	-0,47 %	-0,24 %
Deal Diversifikation	D-DIV	Binär	-0,32 %	0,07 %	0,06 %
Käufer Kl. Studien Anzahl	K-KS _A	Absolut	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Käufer M&A Erfahrung	K-M&A	Binär	-0,29 %	-0,04 %	-0,25 %
Ziel Kl. Studien Phase	Z-KS _p	Absolut	0,04 %	-0,04 %	-0,17 %
Ziel Kl. Studien Anzahl	Z-KS _A	Absolut	-0,01 %	-0,02 %	0,00 %
Ziel Privatunternehmen	Z-PRV	Binär	-0,05 %	-0,32 %	-0,12 %

Tabelle II.2.1: Variablenüberblick nach signifikanten Betrachtungsfenstern.

Untersuchte Variablen der gesamten Stichprobe sortiert nach der Häufigkeit der signifikanten Betrachtungsfenster. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level.

Obwohl die grundsätzlichen Tendenzen der Variablen bei der Betrachtung der einzelnen Untergruppen bestehen bleiben, ergeben sich doch teilweise deutliche Unterschiede in der Höhe einzelner Variablen, wie es bspw. bei Übernahmen mit Transformationscharakter (*K-DV/MC*) der Fall ist. Liegt der Wert bei der Spezialisierungsgruppe bei bis zu +6,24 %***, so ist er bei der F&E-Gruppe mit maximal +1,01 % nicht mehr signifikant. Weiterhin sind die verwendeten Faktoren robust hinsichtlich der Variation der Modellspezifikation. Durch Vernachlässigung einzelner Variablen verändern sich die jeweiligen Werte nur geringfügig, mit der Folge, dass sich

die Erklärungskraft einzelner Teilmodelle in den jeweiligen drei Untergruppen mit adjustierten R^2 -Werten von 14,9 % in Gruppe 1 oder 13,5 % in Gruppe 3 weiter verbessert. Die zuletzt durchgeführte differenzierte Betrachtung der Kategorien der Käuferunternehmen verdeutlicht erneut, dass sich relevante Charakteristika je nach Geschäftsmodell unterscheiden. So scheinen z.B. für Biologics-Firmen wichtige Faktoren bei Generikaherstellern vernachlässigbar zu sein. Durch die zunehmende Homogenität in den einzelnen Untergruppen gelingt es zuletzt die Erklärungskraft einzelner Modelle auf R^2 -Werte von knapp 36 %, adjustierte R^2 -Werte auf knapp 25 % zu steigern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die durchgeführte Studie einen neuen Blick auf die M&A-Landschaft in der Pharmabranche bereitstellt. Dabei lässt sich hervorheben, dass die hier angewendete, grundlegende differenzierte Analyseidee auch auf andere Branchen ausgeweitet werden kann. Durch die holistische Betrachtung aller Transaktionen lässt sich zum einen widerlegen, dass wie allgemein angenommen, Übernahmen (mit Blick auf die Pharmabranche) per se negative Reaktionen mit sich führen. Des Weiteren ermöglicht die zugleich differenzierte Betrachtung der Ereignisse hinsichtlich Geschäftsmodell und Spezialisierungsstrategie die Bewertung, welche Übernahmestrategien grundsätzlich von Vorteil sind, und welche Akquisitionen die Unternehmensführung besser noch einmal überdenken sollte, um zumindest kurzfristig den Unternehmenswert positiv zu beeinflussen.

III Charakteristika einzelner Transaktionsarten

III.1 Einleitung

Nachdem gezeigt wurde, dass es übergreifend zu positiven Reaktionen im Zuge von M&A-Ankündigungen beim Käuferunternehmen kommt, soll im nachfolgenden Abschnitt der Fokus erweitert werden. Hierzu werden neben der genaueren Betrachtung einzelner Transaktionstypen, auch die Reaktionen der Zielunternehmen und die des Marktes bzw. der Konkurrenten analysiert. Analog zu den vorhergehenden Kapiteln wird auch hier eine differenzierte Untersuchung nach Marktteilnehmern bzw. Spezialisierungsstrategien vorgenommen. Dabei sollen erneut die kurzfristigen Reaktionen rund um den Ankündigungszeitpunkt betrachtet, sowie bei der Analysemethodik auf die bereits vorgestellten Verfahren zurückgegriffen werden.

Zusätzlich zur bereits angewendeten Ereignisstudie soll bei der Untersuchung einzelner Transaktionstypen die Vergleichbarkeit der gebildeten Untergruppen mit der gesamten Stichprobe durch Bildung passender Vergleichsgruppen gewährleistet und somit die Robustheit der Ergebnisse verstärkt werden. Hierfür werden mittels individueller Paarungen je betrachtetem Ereignis unter Verwendung von sogenannten Neigungs- oder Wahrscheinlichkeitsfunktionen vergleichbare Testgruppen gebildet („*Propensity Score Matching*“, vgl. Rosenbaum und Rubin 1983 und 1984). Ziel ist, durch eine geeignete Paarbildung die strukturellen Unterschiede in den einzelnen erklärenden Variablen zwischen den beiden Stichproben zu eliminieren, um so deren Einfluss auf das jeweilige Ergebnis auszuschließen. Eine detaillierte Vorstellung der Methodik wird im anschließenden Kapitel vorgenommen.

Nachfolgend werden sich kurze Unterkapitel jeweils mit einem Aspekt im Detail auseinandersetzen. Neben den Ergebnissen wird dabei zu Beginn ein kurzer Überblick über den bisherigen Stand der wissenschaftlichen Diskussion und, sofern notwendig, eine Einführung in die erweiterte Untersuchungsmethodik gegeben. Konkret werden im Anschluss drei übergreifende Themengebiete genauer betrachtet. Im ersten Abschnitt wird sich in Kapitel III.2 mit dem Thema *Asset Deals* auseinandergesetzt. Dabei ist insbesondere aus Käufersicht der Vergleich gegenüber Akquisitionen, bei denen komplette Unternehmen gekauft werden, von Bedeutung. Von besonderem Interesse ist bei diesen Transaktionsarten zusätzlich die Reaktion beim Verkäufer (sog. „*Divestitures*“), da sich diese Firmen durch den Verkauf verschlanken und ein Stück weit zusätzlich spezialisieren.

Die Betrachtung der Kursreaktionen der verkaufenden Asset Deal-Unternehmen leitet direkt in den zweiten inhaltlichen Teil über (Kapitel III.3), in dem sich mit den Kursreaktionen beim Zielunternehmen als Ganzes auseinandergesetzt wird. Da nur bei knapp einem Drittel der 886 Ereignisse diese Betrachtung möglich ist, wird die Stichprobe entsprechend verkleinert. Vergangene (branchenübergreifende) M&A-Studien legen den Schluss nahe, dass es auch in der Pharmabranche zu deutlich positiven Reaktionen beim Zielunternehmen im Ankündigungszeitraum kommt. Als Ergänzung soll in diesem Zusammenhang auch der kombinierte Effekt von Käufer- und Zielunternehmen betrachtet werden. Wenngleich auch hier unterschiedliche Ergebnisse vorliegen, so ist bei der Mehrheit der Studien ein sich in Summe aufhebender oder marginal positiver Effekt zu beobachten (vgl. Bruner 2002 und Kothari und Warner 2007). Ebenfalls wird auch hier von besonderem Interesse sein, ob Reaktionen je nach Spezialisierungsvorgehen unterschiedlich sind.

Im letzten Abschnitt wird sich in Kapitel III.4 mit der Frage der übergreifenden Marktreaktion als Ganzes auseinandergesetzt. Dabei soll insbesondere beantwortet werden, wie die Konkurrenz auf entsprechende Konsolidierungsmaßnahmen innerhalb der eigenen Branche reagiert. Auch bei diesem Themenschwerpunkt haben sich in der Vergangenheit unterschiedliche Theorien entwickelt, welche Effekte am Markt bzw. bei den direkten Konkurrenten am Ankündigungszeitpunkt von Unternehmensübernahmen wirken (bspw. Eckbo 1983). In diesem Zusammenhang wird noch einmal ein genauer Blick auf die Transaktionen seit 2013 mittels der PSM-Methode gelegt und insbesondere der Frage nachgegangen, ob es im Zeitverlauf neben den unterschiedlichen abnormalen Renditen beim Käufer ebenfalls am Markt zu verschiedenen Reaktionen gekommen ist. Abschließend werden die Ergebnisse in Kapitel III.5 kurz zusammengefasst und entsprechende Implikationen diskutiert.

III.2 Kapitalmarktreaktionen bei Asset Deals

Im ersten Schritt sollen die sogenannten *Asset Deals* aus Käufersicht genauer betrachtet werden. Aus der initialen Stichprobe stellen insgesamt 188 von 886 Akquisitionen eine solche Transaktion dar. Folglich wird bei mehr als jedem fünften Kauf in der Pharmabranche lediglich ein Teil eines anderen Unternehmens übernommen. Was auf den ersten Blick im Vergleich zu anderen Branchen sehr hoch erscheinen mag, ist bei genauerer Betrachtung der Marktgegebenheiten im Pharmabereich weniger verwunderlich. Da Produktfaktoren wie Design, Formen, Gerüche oder der Geschmack von Medikamenten keine nennenswerte Rolle für den Patienten spielen, sind lediglich der Wirkstoff und die damit einhergehenden Wirkungen und Nebenwirkungen von Bedeutung. Aus diesem Grund sind länderspezifische Marktzulassungen, Medikamentenmarken und Patente die entscheidenden Vermögensgegenstände der Arzneimittelfirmen. Diese lassen sich meistens relativ einfach auf andere Marktteilnehmer übertragen bzw. an diese verkaufen, ohne dass es das Image bzw. den Absatz des einzelnen Medikaments nennenswert negativ beeinflusst. Es ist daher nicht verwunderlich, dass Pharmaunternehmen regelmäßig einzelne Bereiche oder Produkte abstoßen, wenn strategische Neuausrichtungen angestrebt werden, Absatz- bzw. Umsatzzahlen nicht optimal sind, oder als Antwort auf externe Schocks wie Patentläufe oder Einführung von (neuen) Konkurrenzprodukten.

Betrachtet man die bisherige wissenschaftliche Diskussion rund um das Thema Asset Deals, wird meist aus Sicht des verkaufenden Unternehmens argumentiert. Diese „*Divestitures*“, welche entweder in Form eines Verkaufs (*Sell-off*) oder einer Ausgründung (*Spin-off*) stattfinden, stellen für das Unternehmen eine einfache Möglichkeit dar, sich von weniger erfolgreichen oder verlustreichen Unternehmensteilen zu trennen. Als Motivation für einen Verkauf wird dabei regelmäßig der höhere Netto-Kapitalwert (*Net Present Value*) eines Verkaufs gegenüber der Fortführung des Teilgeschäfts aufgeführt (Miles und Rosenfeld 1983 oder Rosenfeld 1984; Gleason, Mathur und Singh 2000). Hinzu kommen weitere Aspekte wie bspw. das Freiwerden von (Management-)Ressourcen oder der effektivere Einsatz des zuvor gebundenen Kapitals. Aus Käufersicht bieten die Asset Deals gegenüber den „vollständigen“ Übernahmen den entscheidenden Vorteil, dass nur spezielle Bereiche erworben und in das bestehende Unternehmen integriert werden müssen (vgl. Hanson und Song 2003 und 2006; Borisova, John und Salotti 2013; Clayton und Reisel 2013). Aus Käufersicht vermeintlich unwichtige bzw. ineffiziente Bereiche oder redundante Verwaltungsstrukturen verbleiben beim Verkäufer. Des Weiteren ist der Verkauf im Gegensatz zu der Vielzahl der ganzheitlichen Übernahmen vom Verkäufer initiiert,

und es wird, wenn überhaupt, nur mit wenigen verschiedenen Interessenten verhandelt, was wiederum aus der Perspektive des Käufers ein vermeintlich teures „Wettbieten“ am Markt verhindert (Sicherman und Pettway 1987; Sicherman und Pettway 1992). Branchenübergreifend hat sich die Zahl der Asset Deals in den vergangenen dreißig Jahren rasant erhöht, mit der Folge, dass diese Art der Transaktionen auch in der wissenschaftlichen Diskussion entsprechend häufig analysiert wurde. Laut Ferreira et al. (2017) existieren bis heute bspw. über 800 Artikel in mehr als 200 Zeitschriften rund um das Thema *Spin-offs*. Aktuelle Studien rund um das Thema *Sell-offs* befassen sich analog zu den übergreifenden M&A-Studien verstärkt mit den Determinanten, welche die unterschiedlichen Effekte auf die Renditen rund um die Ankündigung der Asset Deals beeinflussen. So betrachten Jory und Ngo (2015) bspw. die unterschiedlichen Reaktionen von Akquisitionen grenzübergreifender Assets aus Sicht von US-Firmen. Nguyen (2016) untersucht, wie erfolgreich die Verkäufer in den Jahren vor dem Asset-Verkauf waren, und findet verglichen mit der Branche deutlich stärkere Reaktionen für zuvor weniger erfolgreiche Unternehmen.

Die Ergebnisse der einzelnen Studien geben hinsichtlich der Reaktionen sowohl für Käufer als auch Verkäufer ein weitestgehend einheitliches Bild. Für beide Seiten ist die Transaktion mit positiven abnormalen Renditen verbunden, wobei einzelne Charakteristika einen deutlichen Einfluss auf das Ausmaß haben können (bspw. aus Sicht des Verkäufers *Sell-off* gegenüber *Spin-off* oder aus Sicht des Käufers die Ähnlichkeit beider Portfolien). Miles und Rosenfeld (1983) finden bei 55 *Spin-offs* von 1963 bis 1980 abnormale Renditen von +7,64 %*** im Fenster [-10;10]. Rosenfeld (1984) erhält für denselben Betrachtungszeitraum bei 62 *Sell-offs* eine abnormale Rendite von +2,76 %*** im Fenster [-1;1] beim Verkäufer und +2,10 %*** beim Käufer. Sicherman und Pettway (1987) kommen bei der Untersuchung von Käufen von 49 ähnlichen Produktportfolien beim Käufer zu einer Rendite von +4,03 %*** im Fenster [-10;10] und bei 98 verschiedenen Portfolien im selben Fenster von +0,05 %. In einer späteren Studie kommen beide Autoren für 278 Transaktionen in den Jahren 1981 bis 1987 für dasselbe Ereignisfenster zu Reaktionen von +1,54 %* beim Verkäufer und +0,71 % beim Käufer (Sicherman und Pettway 1992). Jory und Ngo (2015) erhalten abnormale Renditen für 778 Transaktionen von 1986 bis 2009 von +0,84 % für den Käufer grenzübergreifender Assets im Fenster [-2,1]. Bei der Unterscheidung von 738 zuvor erfolgreichen und weniger erfolgreichen Unternehmen findet Nguyen (2016) für den Verkäufer abnormale Renditen von +3,11 %*** im Fenster [10;10] für zuvor weniger erfolgreiche Unternehmen. Demgegenüber erzielten zuvor erfolgreiche Unternehmen eine Rendite von -1,20 %*** bei der Verkaufsankündigung.

III.2.1 Vergleich Asset Deals ggü. vollständigen Übernahmen

Ausgehend von den Ergebnissen bisheriger Studien wird sowohl für Käufer und Verkäufer mit positiven Renditen um das Ereignis gerechnet, wenngleich die Ergebnisse von Nguyen (2016) eine differenzierte Ergebnisbetrachtung erforderlich erscheinen lassen. Da lediglich Übernahmen betrachtet werden, werden auch nur die vorgestellten *Sell-offs* herangezogen. Zu Beginn wird aus Käufersicht eine Gegenüberstellung der Renditen von Asset Deals und vollständigen Übernahmen vorgenommen. Von den 886 Transaktionen der finalen Stichprobe handelt es sich bei 188 um Asset Deals. Diese erfüllen alle Kriterien, welche initial bei der Stichprobenauswahl angewendet wurden. Der Unterschied besteht darin, dass nicht ein ganzes Unternehmen akquiriert wurde, sondern lediglich einzelne Bereiche, Rechte oder Marken. Da eine solche Transaktion grundsätzlich für beide Seiten als eine Art zusätzliche Fokussierung angesehen werden kann, wurden diese Ereignisse der Spezialisierungsgruppe zugeordnet¹⁰. Eine Unterscheidung in den einzelnen Kategorien ist somit nicht möglich.

Tabelle III.2.1 zeigt das Ergebnis für die gesamte Stichprobe. Bei den knapp 700 Ereignissen, welche keine Asset Deals darstellen, bleiben die positiven Reaktionen um den Ankündigungstag grundsätzlich erhalten. Mit abnormalen Renditen von +0,90 %*** im Fenster [0;1] bzw. +0,84 %*** in Zeitraum [0;2] sind diese weiterhin deutlich positiv, wenngleich etwas geringer gegenüber der gesamten Stichprobe aus Kapitel II.1. In den größeren Zeiträumen um das Ereignis heben sich die Effekte jedoch weitestgehend wieder auf und entsprechende Signifikanzen gehen vollständig verloren. Parallel steigt auch der Anteil an negativen Reaktionen auf deutlich über 50 % an. Demgegenüber kommt es bei der Gruppe der Asset Deals zu deutlich höheren abnormalen Renditen. Während es vor der Ankündigung zu keinen nennenswerten Reaktionen kommt, steigen die Werte am Ereignistag und den folgenden zwei Tagen deutlich an. Mit Renditen von +0,97 %*** am Ankündigungstag selbst bzw. +2,49 %*** im Fenster [0;2] ist ein großer Unterschied gegenüber der Gruppe der vollständigen Übernahmen erkennbar. Auch in den Tagen nach dem Ereignis bleiben die Effekte erhalten. So liegen die Renditen im Fenster [0;10] immer noch bei +2,37 %***. Des Weiteren geht der Anteil an negativen Reaktionen fensterübergreifend mit Werten von minimal 34 % deutlich zurück. Der Vergleich der Mittelwerte unterstreicht die deutlichen Unterschiede. Mit Ausnahme des Ereignistags selbst sind alle aufgeführten Ereignisfenster statistisch signifikant voneinander verschieden.

¹⁰ Davon ausgenommen sind 8 Asset Deals, bei denen ein klarer F&E-Fokus besteht und daher in Gruppe 3 fallen.

Tabelle III.2.1: Transaktion ist kein Asset Deal ggü. Asset Deal.

Transaktion ist kein Asset Deal				N = 698		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,10 %	83,3 %		40,8 %		86,9 %		32,2 %		52,4 %	332 : 366
[-5;5]	0,34 %	36,9 %		9,0 %	*	50,5 %		36,1 %		50,9 %	343 : 355
[-1;1]	0,87 %	0,3 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	0,2 %	***	44,8 %	385 : 313
[0]	0,47 %	3,0 %	**	0,3 %	***	0,2 %	***	4,7 %	**	48,6 %	359 : 339
[0;1]	0,90 %	0,2 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	44,1 %	390 : 308
[0;2]	0,84 %	0,5 %	***	0,0 %	***	0,2 %	***	0,9 %	***	45,1 %	383 : 315
[0;5]	0,54 %	10,7 %		1,4 %	**	18,6 %		16,1 %		49,3 %	354 : 344
[0;10]	0,30 %	46,5 %		5,8 %	*	76,0 %		39,3 %		51,3 %	340 : 358

Transaktion ist ein Asset Deal				N = 188		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	1,95 %	4,1 %	**	0,2 %	***	5,8 %	*	1,9 %	**	43,1 %	107 : 81
[-5;5]	2,20 %	0,3 %	***	0,0 %	***	2,4 %	**	0,2 %	***	39,4 %	114 : 74
[-1;1]	1,83 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	37,2 %	118 : 70
[0]	0,97 %	0,4 %	***	0,4 %	***	0,2 %	***	0,5 %	***	42,6 %	108 : 80
[0;1]	1,96 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	34,0 %	124 : 64
[0;2]	2,49 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	37,2 %	118 : 70
[0;5]	2,27 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,9 %	***	0,0 %	***	38,3 %	116 : 72
[0;10]	2,37 %	0,2 %	***	0,0 %	***	1,8 %	**	0,1 %	***	37,8 %	117 : 71

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	-2,05 %	5,1 %	*	1,9 %	**
[-5;5]	-1,86 %	2,4 %	**	0,9 %	***
[-1;1]	-0,96 %	11,5 %		0,9 %	***
[0]	-0,50 %	26,0 %		10,1 %	
[0;1]	-1,06 %	6,8 %	*	0,4 %	***
[0;2]	-1,65 %	1,0 %	***	0,1 %	***
[0;5]	-1,73 %	1,5 %	**	0,4 %	***
[0;10]	-2,07 %	1,9 %	**	0,2 %	***

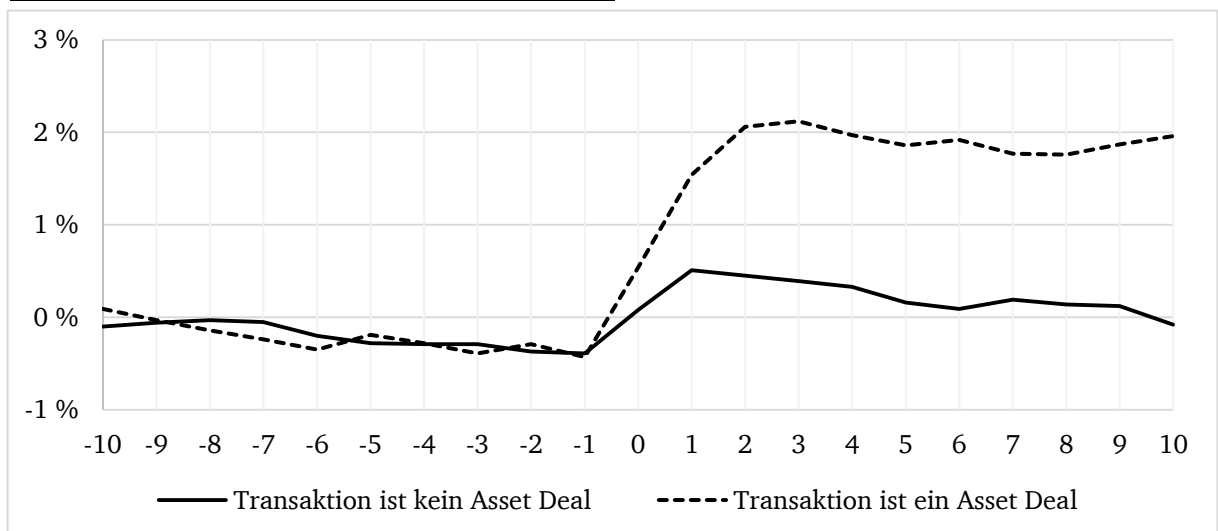


Tabelle III.2.1: Ergebnisse der Ereignisstudie für die Unterscheidung „Transaktion ist kein Asset Deal“ ggü. „Transaktion ist ein Asset Deal“. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Aus den Ergebnissen lassen sich mehrere wichtige Erkenntnisse ziehen. Grundsätzlich kann man sagen, dass die Resultate mit denen vergangener Studien übereinstimmen (vgl. Rosenfeld 1984) und somit die Pharmabranche grundsätzlich keine Ausnahme darstellt. So scheint aus Investorensicht der Kauf dedizierter Anteile aus den zu Beginn des Kapitels genannten Vorteilen ein entsprechend positiveres Signal darzustellen als der komplette Kauf ganzer Unternehmen. Gerade im stark regulierten und folglich transparenten Pharmamarkt stellt der Erwerb von einzelnen (etablierten) Produkten bzw. Bereichen eine vermeintlich unkomplizierte Art und Weise dar, gezielt extern zu wachsen und gleichzeitig das Marktrisiko gering zu halten bzw. dieses realistisch bewerten zu können. Hinzu kommt, dass die meist kostspielige Integration weiterer unwichtiger oder redundanter Unternehmensbereiche, wie es beim Kauf ganzer Unternehmen der Fall ist, entfällt. Zuletzt wird offensichtlich, dass ein Teil der stichprobenübergreifenden positiven abnormalen Renditen durch diese Asset Deals getrieben werden, wenngleich die Reaktionen insbesondere um das Ereignis an sich weiterhin noch deutlich positiv sind.

Die Reaktionen in der gesamten Spezialisierungsgruppe lagen im Fenster [0;2] übergreifend bei +2,27 %*** (Tabelle II.1.3), wodurch sich die Frage stellt, ob Asset Deals gegenüber den übrigen Spezialisierungsübernahmen überhaupt besser abschneiden. Aus diesem Grund stellt Tabelle III.2.2 im letzten Berechnungsschritt der Ereignisstudie die Asset Deal-Transaktionen

Vollst. Spezialisierungsübernahme				N = 186		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,73 %	46,3 %		7,4 %	*	32,5 %		36,0 %		48,4 %	96 : 90
[-5;5]	1,38 %	7,8 %	*	1,6 %	**	23,2 %		17,3 %		46,8 %	99 : 87
[-1;1]	1,53 %	2,4 %	**	0,5 %	***	0,6 %	***	4,1 %	**	41,9 %	108 : 78
[0]	0,82 %	12,6 %		3,7 %	**	8,3 %	*	17,7 %		48,4 %	96 : 90
[0;1]	1,65 %	1,1 %	**	0,1 %	***	0,0 %	***	2,9 %	**	42,5 %	107 : 79
[0;2]	2,00 %	0,5 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	1,9 %	**	40,9 %	110 : 76
[0;5]	1,71 %	2,1 %	**	0,4 %	***	7,4 %	*	7,7 %	*	43,0 %	106 : 80
[0;10]	1,09 %	19,5 %		1,2 %	**	24,9 %		31,4 %		49,5 %	94 : 92

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	-1,22 %		*
[-5;5]	-0,82 %		
[-1;1]	-0,30 %		
[0]	-0,15 %		
[0;1]	-0,31 %		
[0;2]	-0,49 %		
[0;5]	-0,56 %		
[0;10]	-1,28 %		**

Tabelle III.2.2: Vergleich von Spezialisierungsübernahmen und Asset Deals.

CAARs für Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 186. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon-Test. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

den vollständigen Spezialisierungsübernahmen gegenüber. Wenngleich die Unterschiede gegenüber der gesamten Gruppe vollständiger Übernahmen aufgrund der Vermischung mit Diversifikations- und F&E-Transaktionen deutlich geringer sind, schneidet diese Transaktionsart dennoch am besten ab. Während die Reaktionen vor bzw. am Ereignistag selbst einen ähnlichen Verlauf aufzeigen, kann man insbesondere in den Tagen nach der Übernahmeankündigung deutliche Unterschiede erkennen. Mit $+2,0\%^{***}$ im Fenster $[0;2]$ erzielen die vollständigen Spezialisierungsübernahmen um den Ereignistag nahezu identische Werte, jedoch gelingt es den Unternehmen nicht, die positiven Renditen gleichermaßen aufrecht zu erhalten. Im Fenster $[0;10]$ betragen die abnormalen Renditen nur noch $+1,09\%^*$, zudem geht die Signifikanz bei den meisten Testverfahren verloren. Diese z.T. deutlichen Unterschiede insbesondere in den längeren Zeiträumen nach den Ereignissen lassen sich zudem signifikant in dem Vergleich der Mittelwerte erkennen. Nach dem Wilcoxon-Test sind die beiden Fenster $[-10;10]$ und $[0;10]$ mit $-1,22\%^*$ und $-1,28\%^{**}$ leicht signifikant. Zwar deuten diese Werte erneut auf eine deutliche Renditenstreuung bei den Ereignissen, dennoch wird der übergreifende Vorteil von Asset Deals gegenüber vollständigen Übernahmen aus Sicht der Käuferunternehmen erneut offensichtlich.

Abschließend wird für Asset Deals eine multivariate Regression auf die bekannten Parameter durchgeführt. Das Modell wird dazu angepasst, da insbesondere die Portfolio- und Verkäufervariablen bei Asset Deals keine Informationskraft besitzen. So sind bspw. dedizierte klinische Studien in der Regel nicht vorhanden. Gleiches gilt für die Unterscheidung nach Privatunternehmen, da es sich bei Asset Deals per Definition um *Subsidiaries* handelt. Tabelle III.2.3 gibt einen Überblick über die jeweiligen deskriptiven Merkmale der Asset Deals in der initialen Stichprobe. Alle Asset Deal-Transaktionen wurden anhand der gleichen Filter wie bei den übrigen Akquisitionen ausgewählt. Es ist nicht überraschend, dass sich daher bei den Durchschnitts- und Medianwerten ähnliche Wertebereiche ergeben. Interessant ist jedoch der Vergleich der Mittelwerte beider Stichproben. So weisen insgesamt neun der betrachteten 17 Variablen signifikante Unterschiede auf. Bei den transaktionsspezifischen Faktoren ist der Kaufpreis im Schnitt deutlich geringer (der Wert $-0,22$ entspricht einer Reduzierung von ca. 40 %). Zudem werden mehr grenzübergreifende Transaktionen durchgeführt und dies zugleich von einer geringeren Anzahl von Käufern aus den USA. Des Weiteren stellen Asset Deals seltener Transformationen dar, was jedoch angesichts des Kaufs einzelner Unternehmenswerte ebenfalls weniger verwunderlich ist. Zusätzlich sind die relativen Forschungsausgaben deutlich geringer, wenngleich nur ein Testparameter den signifikanten Unterschied attestiert. Bei den Markt-zu-Buchwerten ($K-Tq$ und

Variable	Name	Typ	Asset Deals		Keine Asset Deals		
			Durchs.	Median	Δ MW	P (Tt)	P (Wx)
Deal Kaufpreis	D-DV	Log ₁₀	2,40	2,30	-0,22	***	***
Deal M&A Welle	D-2013+	Binär	0,25	/	-0,05		
Deal Zahlungsmethode	D-MoP _{CO}	Binär	0,56	/	-0,03		
Deal Grenzübergreifend	D-NAT	Binär	0,56	/	0,12	***	**
Deal US vs. Rest der Welt	D-USA	Binär	0,49	/	-0,16	***	***
Käufer Kaufpreis zu U.wert	K-DV/MC	%	17,3 %	5,0 %	-8,1 %	*	*
Käufer EBITDA-Marge	K-EBITDA	%	-6,7 %	22,4 %	16,9 %		
Käufer F&E zu Umsatz	K-F&E/U	%	42,9 %	8,6 %	-11,4 %		***
Käufer Umsatzentwicklung	K-U _{ENT}	%	31,1 %	11,3 %	5,6 %		
Käufer Eigentkapitalrendite	K-RoE	%	6,5 %	12,8 %	0,7 %		
Käufer Tobin's Q	K-Tq	Absolut	2,0	1,8	-0,33	**	
Käufer Price-to-Book Ratio	K-PtBR	Absolut	3,3	2,7	-0,49	**	*
Käufer Portfolioalter	K-PA	Absolut	11,8	12,4	0,38		
Käufer Neue Medikamente	K-NM	Absolut	3,5	1,0	0,08		
Käufer M&A Erfahrung	K-M&A	Binär	0,63	/	0,05		
Käufer FIPCO	K-FIPCO	Binär	0,48	/	-0,09	**	*
Käufer Generics	K-GEN	Binär	0,19	/	0,06	**	

Tabelle III.2.3: Deskriptive Merkmale der erklärenden Variablen für Asset Deals.

Δ MW als Differenz der Mittelwerte der Untergruppen „Asset Deals“ (N = 188) und „keine Asset Deals“ (N = 698) inkl. der jeweiligen Signifikanzniveaus. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon-Test.

K-PtBR) sieht man zudem, dass der Unterschied beider Werte bei Asset Deal-Käufern deutlich geringer ist. Zuletzt unterscheidet sich noch die Verteilung der Unternehmensklassen. Man kann unterstellen, dass gerade Generikahersteller insbesondere mit Blick auf die kontinuierlichen Patentausläufe verstärkt einzelne Produkte oder Rechte akquirieren.

Die Ergebnisse der multivariaten Regression auf die 17 vorgestellten Faktoren sind in Tabelle III.2.4 zu sehen. Dabei sind erneut die Werte für die drei Zeitfenster [0;1], [0;2] und [-5;5] aufgeführt. In Abhängigkeit von dem jeweiligen Betrachtungsfenster sind insgesamt neun Variablen vereinzelt signifikant. Bei den transaktionsspezifischen Faktoren ist im Fenster [0;1] analog zur gesamten Stichprobe (Tabelle II.1.24) die Zahlungsmethode mit +2,10 %*** erneut signifikant, zudem sind Richtung und Höhe vergleichbar. Gleiches gilt für den Faktor, welcher Käufer aus den USA beschreibt. Mit Werten von bis zu -4,24 %*** im Fenster [-5;5] ist der Effekt im Vergleich zu der gesamten Stichprobe von der Richtung identisch, jedoch deutlich stärker ausgeprägt. Bei den käuferspezifischen Finanzkennzahlen ist wie auch in Kapitel II fensterübergreifend das Verhältnis von Kaufpreis zu Unternehmenswert hochsignifikant. Dabei sind hierbei verglichen mit der gesamten Stichprobe die Werte mit bis zu +9,23 %*** im Fenster

Multivariate Regression - Transaktion ist Asset Deal								N = 188		
Variable	VIF	Fenster: [0:1]			Fenster: [0:2]			Fenster: [-5:5]		
		Wert	T-Test	P	Wert	T-Test	P	Wert	T-Test	P
D-DV	1,48	0,32 %	69,6 %		-0,30 %	76,1 %		-1,09 %	43,4 %	
D-2013+	1,30	0,84 %	40,9 %		1,14 %	34,7 %		2,21 %	19,6 %	
D-MoP _{CO}	1,05	2,10 %	0,9 %	***	1,39 %	14,3 %		0,96 %	47,3 %	
D-NAT	1,55	-1,33 %	17,1 %		-1,26 %	27,6 %		-2,07 %	20,3 %	
D-USA	1,50	-2,68 %	0,5 %	***	-3,27 %	0,4 %	***	-4,24 %	0,8 %	***
K-DV/MC	1,67	6,38 %	0,0 %	***	9,23 %	0,0 %	***	7,80 %	0,3 %	***
K-EBITDA	2,36	-0,16 %	61,7 %		0,76 %	4,3 %	**	1,67 %	0,2 %	***
K-F&E/U	3,03	0,07 %	81,8 %		1,04 %	0,4 %	***	1,93 %	0,0 %	***
K-U _{ENT}	1,14	0,76 %	11,9 %		-0,07 %	90,9 %		-2,30 %	0,5 %	***
K-RoE	2,19	3,21 %	1,2 %	**	2,63 %	8,3 %	*	0,20 %	92,4 %	
K-Tq	1,49	0,18 %	67,4 %		0,42 %	40,9 %		0,56 %	44,4 %	
K-PtBR	1,38	-0,05 %	78,4 %		-0,09 %	67,7 %		0,12 %	69,7 %	
K-PA	1,26	0,16 %	23,0 %		0,17 %	27,7 %		0,42 %	5,6 %	*
K-NM	1,60	-0,07 %	32,4 %		-0,04 %	65,8 %		-0,10 %	39,2 %	
K-M&A	1,31	-0,63 %	49,3 %		-0,34 %	75,6 %		-1,24 %	41,8 %	
K-FIPCO	1,61	-1,05 %	28,5 %		-1,25 %	28,4 %		1,31 %	42,4 %	
K-GEN	1,96	1,72 %	21,3 %		0,50 %	75,8 %		5,12 %	2,8 %	**
Intercept	/	-0,98 %	72,3 %		0,58 %	85,9 %		-1,37 %	76,8 %	
F-Statistik		3,35***			3,98***			3,88***		
R ²		25,12 %			28,46 %			27,93 %		
Adj. R ²		17,63 %			21,30 %			20,73 %		
Durbin-Watson		2,25			2,18			1,92		

Tabelle III.2.4: Ergebnisse der multivariaten Regression der Asset Deal-Transaktionen.

Ergebnisse für die drei ausgewählten Ereignisfenster der Asset Deal-Transaktionen (N = 188). Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level.

[0;2] um ein Vielfaches höher. In den kurzen Ereignisfenstern ist weiterhin lediglich die Eigenkapitalrendite leicht signifikant, wobei auch dies in den längeren Fenstern nicht mehr gegeben ist. Von Bedeutung ist, dass in der Regression der gesamten Stichprobe diese Variable ebenfalls signifikant ist, jedoch deutlich negativ ist. Des Weiteren weisen insbesondere im letzten Zeitraum [-5;5] die Faktoren *K-EBITDA*, *K-F&E/U* und *K-U_{ENT}* erneut signifikante Werte aus. So ist der Wert der EBITDA-Marge mit +1,67 %*** im Vergleich zur gesamten Stichprobe fast dreimal so hoch. Ähnliches gilt auch für die Forschungsausgaben mit einem Wert von +1,93 %***. Bei der Umsatzentwicklung ergibt sich ein anderes Bild. Während in den kurzen Fenstern trotz fehlender Signifikanz die Faktoren leicht positiv bzw. um null liegen, ist der Wert im längeren Fenster erstmals signifikant, jedoch deutlich negativ, was wiederum mit der gesamten Stichprobe bezüglich des Vorzeichens übereinstimmt. Ansonsten sind lediglich zwei weitere Variablen signifikant. Konsistent mit den übergreifenden Ergebnissen führt auch bei Asset Deals ein hohes Portfolioalter beim Käufer zu stärkeren Reaktionen. Auch hier ist der Wert mit +0,42 % pro Durchschnittsjahr knapp dreimal so hoch. Zuletzt zeigt sich auch bei den Asset Deals die

Tendenz, dass Generikahersteller im Schnitt deutlich höhere Renditen um den Ankündigungstag erzielen. Wie schon zuvor wird auch bei der detaillierten Betrachtung der Asset Deals deutlich, dass die Erklärungskraft der Modelle mit kleinerer Stichprobengröße deutlich ansteigt. Neben den generell guten Spezifikationsparametern (VIFs, F-Statistik, DW-Test) erreichen die Modelle R^2 -Werte von knapp unter 30 %, adjustierte R^2 -Werte immerhin noch mehr als 21 %.

III.2.2 Propensity Score Matching (PSM)

Führt man sich die Unterschiede der Mittelwerte beider Untergruppen aus Tabelle III.2.3 vor Augen, lässt sich nicht ausschließen, dass der vermeintliche Vorteil der Asset Deals nicht aufgrund der Transaktionsart, sondern lediglich durch die Unterschiede der erklärenden Variablen getrieben wird. Aus diesem Grund sollen die zuvor beschriebenen Zusammenhänge nochmals näher betrachtet und die Robustheit verstärkt werden. Da die jeweiligen Eigenschaften beider Stichproben zu stark voneinander abweichen, gilt es, die Wahl der Ereignisse insb. in der größeren Stichprobe so zu wählen, dass die Unterschiede nicht mehr signifikant abweichen. In der empirischen Forschung hat sich bei der Zusammenstellung von Vergleichsgruppen das sog. *Propensity Score Matching (PSM)* etabliert (vgl. Rosenbaum und Rubin 1983 und 1984). Ziel der Methode, welche im Kern auch bei der Probandenauswahl klinischer Studien angewendet wird, ist den Einfluss der Kovariaten (engl. *Covariates*) auf das Ergebnis auszuschließen. So soll z.B. vermieden werden, dass der gegenüber der Gesamtstichprobe geringere Anteil von Transaktionen mit US-Käufern das Ergebnis verzerrt und man von vornherein einen sog. *Bias* in der Untersuchung erhält. In der wissenschaftlichen Diskussion haben daher viele Autoren auf die Anwendung einer initialen Vergleichsgruppenbildung mittels des PSM zurückgegriffen (vgl. Stuart 2010). Die Bandbreite an behandelten Themen geht dabei von medizinischen bzw. gesundheitspolitischen Problemen (bspw. Xu et al. 2016 und Mullins et al. 2016), über allgemeine betriebswirtschaftliche Sachverhalte (bspw. D'Attoma und Pacei 2018), bis hin zu dedizierten M&A-Fragestellungen (bspw. Danzon, Epstein und Nicholson 2007; Svetina 2012 und Szücs 2013).

Eng verbunden mit der Methode des *Propensity Score Matchings* ist die sog. *Difference-in-Difference (DiD) Analyse* (bspw. Chabé-Ferret 2015). Auch hier wird der Effekt (z.B. die Behandlung mit einem neuen Medikament) zwischen einer Behandlungs- und Kontrollgruppe verglichen. Das PSM kann somit als Vorbereitung für eine anschließende DiD-Analyse verwendet werden. Die DiD-Analyse betrachtet im Unterschied zum PSM die Ereignisse in einem festen zeitlichen

Fenster. Dabei wird der Effekt einer Maßnahme auf eine Variable in beiden Gruppen vor und nach dem „Behandlungszeitpunkt“ gemessen. Somit steht die DiD-Methode der Ereignisstudie entgegen, welche explizit die Zeitkomponente eliminiert, und alle Ereignisse grundsätzlich unabhängig vom Zeitpunkt auf den Ereignistag ($t = 0$) legt. Im konkreten Fall stellt der Effekt die (einmaligen) abnormalen Renditen dar, und die Maßnahme ist die Unterscheidung hinsichtlich Asset Deal und einer vollständigen Übernahme. Da jedoch kein Behandlungszeitraum im engeren Sinne vorliegt, da der zu beobachtende Effekt (diskrete Werte der abnormalen Rendite) und der „Behandlungspunkt“ zusammen fallen, lässt sich die DiD-Methode nicht anwenden. Aus diesem Grund werden lediglich zwei vergleichbare Untergruppen ausgehend von der PSM-Methode gebildet.

III.2.2.1 Propensity Score Matching – Theorie und Methodik

Will man den Effekt eines bestimmten Ereignisses wie z.B. die Behandlung mit einem innovativen Medikament oder wie im konkreten Fall die Durchführung von Asset Deals bestimmen, vergleicht man im ersten Schritt das Ergebnis (abnormale Renditen) für den Fall eines Asset Deals mit dem Ergebnis für den Fall, dass es sich nicht um einen Asset Deal handelt:

$$24) \text{Effekt}_{AD,n} = \text{CAR}_{AD,n} - \text{CAR}_{kAD,n}$$

$\text{CAR}_{AD,n}$ = Kumulierte abnormale Rendite für Ereignis n für den Fall eines Asset Deals

$\text{CAR}_{kAD,n}$ = Kumulierte abnormale Rendite für Ereignis n für den Fall keines Asset Deals

In der Realität steht man jedoch vor dem Problem, dass man für ein Ereignis immer nur eines der beiden Ergebnisse beobachten kann, da nie beide Ereignisse gleichzeitig auftreten können. Die naheliegende Lösung hierfür besteht in der Bildung einer Behandlungs- und Kontrollgruppe, in der man (in einem experimentellen Aufbau) die Ereignisse vorab zufällig den beiden Gruppen zuweist und den Effekt durch den Ergebnisvergleich bestimmen könnte:

$$25) \text{Effekt}_{AD} = \text{CAAR}_{AD} - \text{CAAR}_{kAD}$$

CAAR_{AD} = Durchschnittliche kumulierte abnormale Rendite für die Gruppe der Asset Deals

CAAR_{kAD} = Durchschnittliche kum. abn. Rendite für die Gruppe vollständiger Übernahmen

Das Problem ist hierbei wiederum, dass bei der retrospektiven Betrachtung (nicht-experimenteller Sachverhalte) die Zuteilung bzw. die Wahl eines Transaktionstypen nicht durch Zufall getroffen wird, sondern firmenspezifische Charakteristika, Motive und Entscheidungen hierfür

verantwortlich sind. Es besteht folglich die Gefahr, dass man vermeintliche Unterschiede in den Renditen der Transaktionsart zuschreibt, obwohl womöglich andere Faktoren das Ergebnis positiv oder negativ beeinflussen („Bias“). Somit ist das übergreifende Ziel, zwei Vergleichsgruppen zu bilden (sog. *Matching*), welche sich in ihren grundlegenden Eigenschaften nicht unterscheiden und folglich einen Rückschluss auf den Effekt des Transaktionstypen zulassen.

Die grundlegende Idee hinter der PSM-Methode ist, jedem Ereignis ausgehend von individuellen Werten der Kovariaten einen Wahrscheinlichkeitswert zuzuweisen, dass dieses einem bestimmten Effekt bzw. Behandlung ausgesetzt wurde (vgl. Rosenbaum und Rubin 1983 und 1984). Unter der Annahme, dass die 17 in Tabelle III.2.3 aufgeführten Variablen alle erklärenden Kovariaten sind, lässt sich der *Propensity Score* grundsätzlich ausdrücken:

$$26) p_n = \Pr(z_n | x_n)$$

z_n = Unterscheidung, ob Ereignis n ein Asset Deal ist ($z = 1$) oder nicht ($z = 0$).

x_n = Kovariatenwerte für das Ereignis n

Da der Wert p_n vorab nicht bekannt ist, muss dieser geschätzt werden. Hierfür hat sich, wie auch von Rosenbaum und Rubin (1983) vorgeschlagen wurde, die Verwendung einer logistischen Regression (sog. *Logit Regression*) etabliert, woraus sich Formel 26) ergibt zu:

$$27) p_n = \Pr(z_n | x_n) = \frac{e^{(\alpha + \beta_i * x_{n,i})}}{1 + e^{(\alpha + \beta_i * x_{n,i})}}$$

z_n = Unterscheidung, ob Ereignis n ein Asset Deal ist ($z = 1$) oder nicht ($z = 0$).

$x_{n,i}$ = Kovariatenwerte für das Ereignis n und Kovariate i

α, β_i = Faktoren der Schätzfunktion der Kovariate i

Im letzten Schritt müssen die 18 Parameter α und β_i geschätzt werden. Hierfür hat sich wiederum die Anwendung eines *Maximum-Likelihood-Schätzers* etabliert, welcher ausgehend von den aufgetretenen Ausprägungen die wahrscheinlichsten Verteilungswerte bestimmt:

$$28) \alpha, \beta_i \rightarrow \text{MAX} \left(\sum_{n=1}^N (\ln p_n * z_n + \ln(1 - p_n) * (1 - z_n)) \right)$$

p_n = Propensity Score für Ereignis n nach Gleichung 27).

z_n = Unterscheidung, ob Ereignis n eine Asset Deal ist ($z = 1$) oder nicht ($z = 0$).

Durch eine iterative Maximierung lassen sich die finalen Schätzparameter bestimmen und jedem Ereignis ein Propensity Score zuordnen, welcher die Wahrscheinlichkeit angibt, dass es sich bei der Übernahme ausgehend von den 17 Unternehmensvariablen um einen Asset Deal handelt oder nicht. Mit Hilfe der Werte werden anschließend die beiden Vergleichsgruppen gebildet. Dabei werden immer zwei Ereignisse miteinander verglichen, welche einen annähernd gleichen Wahrscheinlichkeitswert aufweisen. Grundsätzlich sind mehrere Methoden denkbar, wobei sich die nachfolgend verwendeten Methoden in grundlegend zwei Arten unterscheiden lassen (vgl. Caliendo und Kopeinig 2008):

- 1) Beim Vergleich des *direkten Nachbarn* (*Nearest Neighbour*) wird jedem Ereignis lediglich ein Vergleichsereignis zugeordnet. Da die Stichprobe der Asset Deals deutlich kleiner als die der übrigen Transaktionen ist, wird jedem Asset Deal genau eine vollständige Übernahme zugeordnet, und zwar diese, welche die geringste Abweichung im jeweiligen Propensity Score aufweist. Man erhält folglich für die 188 Asset Deals genau 188 Transaktionen aus den übrigen 698 Akquisitionen. Um die Vergleichsgruppe nicht zu sehr einzuschränken, sind auch weitere Alternativen wie z.B. die Anwendung einer 2-*Nachbar-Regelung* denkbar. Alle nicht-zugeordneten Ereignisse der Kontrollgruppe werden anschließend von der Betrachtung ausgeschlossen.
- 2) Bei der *Abstands- bzw. Radiusmethode* wird ein Maximalwert für die Differenz der Propensity Scores je Asset Deal vorgegeben. Je nach Parameterwahl hat dies zur Folge, dass pro Asset Deal mehrere vollständige Übernahmen aufgenommen werden können. Zusätzlich kann sich die Zahl der zugeordneten Paarungen je Ereignis unterscheiden. Des Weiteren ist durchaus möglich, dass aufgrund der Wahl der Kovariaten und den damit einhergehenden Wahrscheinlichkeitswerten ebenfalls einzelne Asset Deal-Ereignisse ausgeschlossen werden müssen, da keine passende Vergleichsakquisition im Abstand gefunden werden kann. Aus diesem Grund gilt es den Maximalabstand an das jeweilige Problem anzupassen bzw. wenn nötig zu vergrößern.

Die Güte des *Matching-Prozesses* wird i.d.R. durch die Reduzierung der standardisierten Abweichung (*Standardized Bias*) ausgedrückt. Ziel des Matching-Vorgangs sollte eine Verringerung des *Bias* je Kovariate auf etwa 5 % oder weniger sein (vgl. Rosenbaum und Rubin 1983 und Caliendo und Kopeinig 2008). Der Wert ist grundsätzlich gemäß Gleichung 29) definiert als Differenz zwischen den Mittelwerten beider Gruppen geteilt durch die mittlere Standardabweichung beider Gruppen:

$$29) SB_i = \frac{(\bar{X}_{i,1} - \bar{X}_{i,0})}{\sqrt{0,5 * (V(X_{i,1}) + V(X_{i,0}))}}$$

$\bar{X}_{i,1}, \bar{X}_{i,0}$ = Mittelwert der Kovariate i in der Behandlungs- ($z = 1$) u. Kontrollgruppe ($z = 0$).

$V(X_{i,1}), V(X_{i,0})$ = Varianz der Kovariate i in der Behandlungs- und Kontrollgruppe.

III.2.2.2 Propensity Score Matching – Vergleich der Untergruppen

Wendet man die Schritte nach Formel 27) und 28) an, erhält man für die 188 Asset Deals und 698 vollständigen Übernahmen für die Werte der 17 Kovariaten eine Verteilung gemäß Abbildung III.2.1. Darin sind für beide Gruppen jeweils die Transaktionshäufigkeiten in den einzelnen Werteintervallen (0 %; 0 % - 10 %; etc.) der Propensity Scores abgebildet. Daneben sind zusätzlich zur besseren graphischen Interpretation die sich daraus ergebenden Dichte- bzw. Verteilungsfunktionen dargestellt. Bei der Betrachtung der Funktionen wird insbesondere deutlich, dass, obwohl sich einzelne Variablen in den Werten beider Gruppen signifikant unterscheiden (vgl. Tabelle III.2.3), die Zuordnung einer Transaktion zu der Gruppe der Asset Deals alleine aufgrund der deskriptiven Merkmale nicht eindeutig ist. Kaum ein Asset Deal hat einen Wahrscheinlichkeitswert von 50 % oder mehr. Zudem kommen auch vollständige Übernahmen auf ähnlich hohe Werte. Lediglich der Scheitelwert der Asset Deal-Funktion liegt bei leicht höheren Wahrscheinlichkeitswerten. Die positive Konsequenz daraus ist jedoch, dass ein *Matching* zwischen Asset Deals und vollständigen Übernahmen weitestgehend unkompliziert möglich ist.

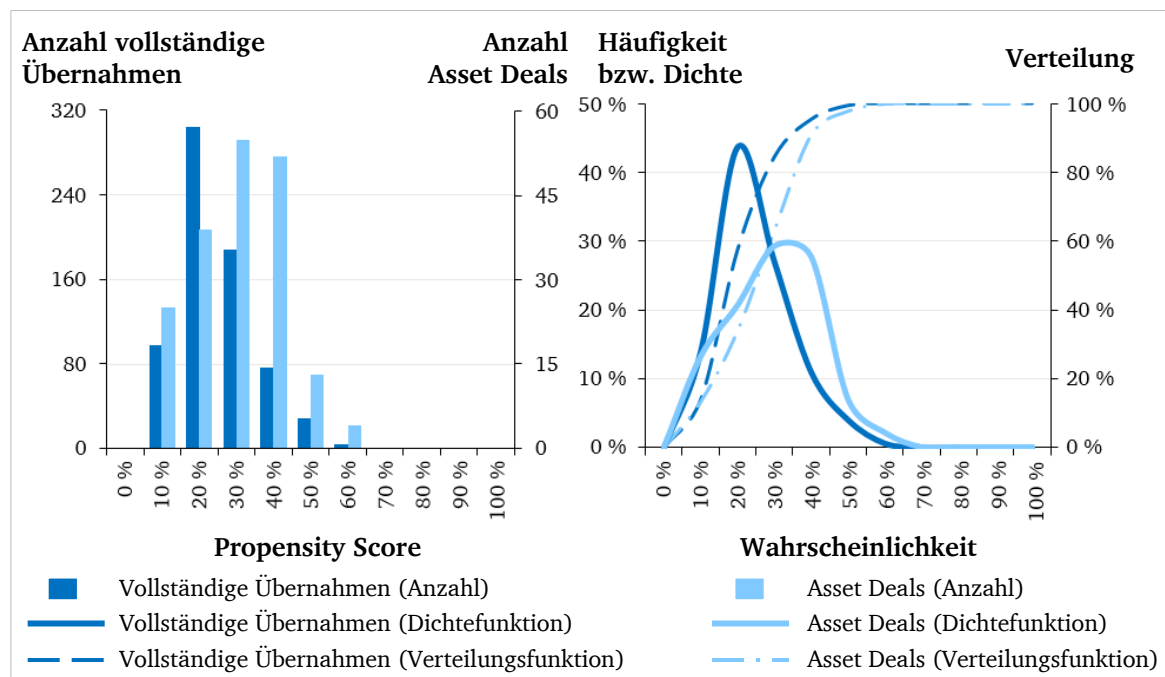


Abbildung III.2.1: Propensity Scores bei Asset Deals.

Anzahl und Verteilung für die Gruppen „Asset Deals“ u. „vollständige Übernahmen“.

Tabelle III.2.5 zeigt die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs nach dem *Matching-Vorgang* durch mehrere alternative Verfahren. Insgesamt wurden fünf Einteilungen vorgenommen (direkter Nachbar, 2-Nachbar Regelung und drei Abstandsmethoden mit einer Differenz von maximal 0,1 %, 0,05 % und 0,025 %). Neben der Beschreibung der Mittelwertdifferenzen und deren entsprechende Signifikanz ist zusätzlich jeweils die standardisierte Abweichung (*Bias*) angegeben. Beim Vergleich der beiden Transaktionsarten unter Einbezug der gesamten Stichprobe lag der Bias nur bei zwei Variablen (*K-RoE* und *K-NM*) unter der kritischen Schwelle von 5 %. Demgegenüber liegen die Werte bei elf Faktoren mit Maximalwerten von 35,9 % im zweistelligen Prozentbereich. Es ist somit wenig überraschend, dass sich, wie in Tabelle III.2.3 gezeigt, die beiden Gruppen in insgesamt 9 der 17 Variablen signifikant voneinander unterscheiden.

Betrachtet man die Ergebnisse, sieht man bereits bei der ersten Matching-Variante (direkter Nachbar) eine deutliche Verbesserung der Homogenität beider Gruppen. Hierbei wurde jedem Asset Deal genau eine vollständige Übernahme zugeordnet. Insgesamt liegt der Bias-Wert bei fünf Variablen unter der 5 %-Schwelle (*D-2013+*, *D-MoP_{CO}*, *K-U_{ENT}*, *K-FIPCO* und *K-GEN*). Die maximale Abweichung der übrigen Variablen geht auf knapp 15 % zurück. Des Weiteren unterscheiden sich die beiden Gruppen nach dem Wilcoxon-Test lediglich in den Forschungsaufwendungen, auch wenn hier die standardisierte Abweichung gleichzeitig bei nur knapp über 5 % liegt. Obwohl sich beide Gruppen von den erklärenden Variablen grundsätzlich nicht mehr unterscheiden, bleibt der deutliche Unterschied in den abnormalen Renditen um den Ankündigungszeitpunkt erhalten. Im betrachteten Fenster [0;2] beträgt der Unterschied zwischen beiden Gruppen signifikante +1,7 %*** und ist daher mit den Renditeunterschieden der gesamten Stichprobe vergleichbar.

Ein noch besseres Ergebnis liefert der 2-Nachbar-Vergleich. Auch hier unterscheiden sich lediglich die Forschungsaufwendungen beider Gruppen voneinander, wenngleich erneut nur der Wilcoxon-Test eine leichte Signifikanz der Abweichung attestiert. Interessanterweise fällt der Wert des standardisierten Fehlers zeitgleich unter die 5 %-Marke. Insgesamt gelingt es bei 10 der 17 Variablen (*D-2013+*, *D-NAT*, *K-DV/MC*, *K-EBITDA*, *K-F&E/U*, *K-Tq*, *K-PtBR*, *K-PA*, *K-M&A* und *K-GEN*) eine Abweichung von unter 5 % zu erzielen. Zusätzlich fällt auch der Maximalwert mit 9,3 % beim Kaufpreis unter die 10 %-Marke. Insgesamt liegt der durchschnittliche Bias bei der 2-Nachbar-Variante bei etwa 5,1 %. Hier hat das bessere Matching der Gruppen ebenfalls keinen negativen Einfluss auf die deutlichen Unterschiede der abnormalen Renditen.

Propensity Score Matching - Transaktion ist ein Asset Deal ggü. Transaktion ist eine vollständige Übernahme																					
Gesamte Stichprobe		Direkter Nachbar				2-Nachbar-Regelung				Distanz: 0,1 %				Distanz: 0,05 %				Distanz: 0,025 %			
N(AD/kAD) = 188/692		N(AD/kAD) = 188/188				N(AD/kAD) = 188/270				N(AD/kAD) = 169/430				N(AD/kAD) = 149/275				N(AD/kAD) = 103/158			
Variable	Bias	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)		
D-DV	35,9 %	0,03	5,7 %		-0,05	9,3 %		-0,10	17,7 %	** **	-0,08	15,2 %	**	-0,07	13,2 %	*					
D-2013+	10,1 %	0,00	<u>0,0 %</u>		-0,01	<u>2,1 %</u>		-0,01	<u>2,9 %</u>		-0,02	<u>4,2 %</u>		0,01	<u>2,8 %</u>						
D-MoP _{CO}	5,3 %	-0,02	<u>4,3 %</u>		-0,04	8,4 %		-0,04	7,4 %		-0,06	13,0 %		-0,08	16,8 %						
D-NAT	23,9 %	-0,05	10,7 %		0,01	<u>2,8 %</u>		0,07	14,2 %		0,04	7,3 %		0,07	14,9 %						
D-USA	33,5 %	0,03	5,3 %		-0,04	8,0 %		-0,10	20,6 %	** *	-0,07	13,8 %		-0,03	7,0 %						
K-DV/MC	17,1 %	2,5 %	7,6 %		0,7 %	<u>2,2 %</u>		0,6 %	<u>1,9 %</u>		2,7 %	8,2 %		5,6 %	15,4 %						
K-EBITDA	7,6 %	11,2 %	5,9 %		7,5 %	<u>3,9 %</u>		2,3 %	<u>1,2 %</u>		-1,5 %	<u>0,7 %</u>		-12,3 %	5,5 %						
K-F&E/U	5,2 %	-12,0 %	5,4 %	**	-10,3 %	<u>4,8 %</u>	**	-6,5 %	<u>3,3 %</u>	**	0,5 %	<u>0,2 %</u>	**	5,0 %	<u>2,1 %</u>	**					
K-U _{ENT}	7,1 %	-3,0 %	<u>3,5 %</u>		4,0 %	5,2 %		5,5 %	7,6 %		3,1 %	<u>4,2 %</u>		1,9 %	<u>2,5 %</u>						
K-RoE	<u>1,1 %</u>	5,3 %	11,8 %		3,8 %	7,7 %		1,6 %	<u>3,0 %</u>		-1,1 %	<u>2,1 %</u>		-4,3 %	9,0 %						
K-Tq	22,5 %	-0,13	11,5 %		-0,05	<u>4,0 %</u>		-0,14	11,1 %		-0,07	<u>5,0 %</u>		-0,11	9,8 %						
K-PtBR	17,4 %	-0,37	14,7 %		-0,09	<u>3,5 %</u>		-0,23	8,9 %		-0,07	<u>2,7 %</u>		0,03	<u>1,3 %</u>						
K-PA	10,7 %	0,19	5,7 %		0,17	<u>4,9 %</u>		0,39	10,8 %		0,33	9,1 %		0,10	<u>2,8 %</u>						
K-NM	<u>1,1 %</u>	-0,68	9,9 %		-0,69	9,1 %		0,05	<u>0,7 %</u>		-0,51	6,6 %		-0,22	<u>2,8 %</u>						
K-M&A	10,2 %	0,03	6,6 %		0,00	<u>0,7 %</u>		0,04	7,3 %		0,01	<u>3,0 %</u>		-0,05	10,3 %						
K-FIPCO	17,6 %	-0,01	<u>1,1 %</u>		-0,05	9,1 %		-0,07	13,9 %		-0,04	8,9 %		-0,11	21,4 %	*					
K-GEN	16,2 %	-0,01	<u>1,3 %</u>		0,00	<u>0,3 %</u>		0,05	12,9 %		0,02	5,6 %		0,03	9,0 %						
CAAR [0;2]	21,9 %	1,7 %	23,8 %	*** **	1,5 %	21,2 %	** ***	1,6 %	21,6 %	** **	1,9 %	25,4 %	*** ***	1,8 %	23,5 %	** *					

Tabelle III.2.5: Ergebnisse des Propensity Score Matchings bei Asset Deals.

Ergebnisse für die Untergruppen „Asset Deals“ und „vollständige Übernahmen“. ΔMW als Differenz der Mittelwerte inkl. der jeweiligen Signifikanzniveaus. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. T = T-Test; W = Wilcoxon-Test. Jeweils hervorgehoben sind die Variablenwerte, bei denen der Bias unter der 5 %-Schwelle liegt.

Die Differenz geht leicht auf +1,5 %*** zurück, ist aber weiterhin deutlich signifikant. Der Vorteil der 2-Nachbar-Anwendung ist des Weiteren, dass weniger Ereignisse aus der Vergleichsgruppe ausgeschlossen werden müssen.

Die Gruppenbildung ausgehend von der Distanz zeigt bei allen drei Abständen ähnlich deutliche Ergebnisse mit Blick auf die abnormalen Renditen, jedoch sinkt gegenüber der 2-Nachbar-Regelung übergreifend die Zahl der Variablen mit einem Bias von unter 5 %. Generell steigen die standardisierten Fehler deutlich an, was dazu führt, dass sich erneut einzelne Faktoren beider Gruppen signifikant voneinander unterscheiden. Des Weiteren führt die Eingrenzung der Abweichung zu einer deutlichen Reduzierung der Zahl der Ereignisse in der Vergleichs- als auch in der Asset Deal-Gruppe. Im letzten Fenster sind mit 103 Ereignissen nur noch knapp 50 % der gesamten Asset Deals enthalten. Aus diesem Grund wird sich an den Ergebnissen der 2-Nachbar-Variante orientiert.

Abschließend lässt sich festhalten, dass die bereits zuvor gezeigten Ergebnisse einer generellen Vorteilhaftigkeit von Asset Deals bestätigt werden, und folglich die Robustheit dieser Aussage weiter verstärkt. Durch die angewandte PSM-Methode konnte eine Verzerrung durch die 17 untersuchten Variablen weitestgehend ausgeschlossen werden, wodurch die Reaktion eines Asset Deals gegenüber vollständigen Übernahmen per se höher ist. Da finanzielle bzw. bilanzielle Einflüsse ausgeschlossen werden können, scheinen die offensichtlichen Gründe hierfür der dezidierte Kauf einzelner Unternehmenseile zu sein. Zusätzliche Integrationskosten und der vermeintliche Abbau unerwünschter weiterer oder redundanter Unternehmenseile werden vermieden. Zuletzt stellt ein Asset Deal im Kern einen zunehmenden Grad der Spezialisierung dar und gibt den Investoren Transparenz bzw. Sicherheit hinsichtlich der zukünftigen Wettbewerbsstrategie ihres Unternehmens.

III.2.3 Reaktionen beim Verkäufer

Nachdem die Käuferseite umfangreich betrachtet wurde, sind auch die Reaktionen auf der verkaufenden Seite von Bedeutung. Verglichen mit den vollständigen Übernahmen unterscheiden sich beide Transaktionsarten aus Sicht des Verkäufers fundamental. Während Asset Deals normalerweise vom Verkäufer initiiert werden, ist dies bei kompletten Übernahmen nur selten der Fall. Des Weiteren existieren die Asset-Verkäufer nach der Transaktion weiter und haben zudem

die Möglichkeit, freiwerdende Ressourcen vermeintlich effizienter einzusetzen. Für den Investor des verkaufenden Unternehmens sind die Folgen daher gegenüber vollständigen Übernahmen deutlich weniger tiefgreifend, da er weiterhin die Anteile an dem Unternehmen behält. Nachdem zu Beginn des Kapitels bereits ein kurzer Literaturüberblick gegeben wurde, wird nachfolgend direkt auf die Ergebnisse eingegangen. Es gibt gegenüber den bisherigen Studien keinen offensichtlichen Grund für abweichende Ergebnisse, weswegen auch beim verkaufenden Unternehmen analog zu Rosenfeld (1984), Sicherman und Pettway (1992) und Nguyen (2016) leicht positive Renditen erwartet werden. Von den 188 Asset Deals der initialen Stichprobe wurden insgesamt 148 Transaktionen von 77 börsennotierten Pharmaunternehmen verkaufsseitig durchgeführt.

Tabelle III.2.6 zeigt die Ergebnisse der Ereignisstudie für die verkaufenden Unternehmen bei Asset Deals. Zusätzlich wurden im Graphen die kumulierten Renditen der Käuferunternehmen der 148 Transaktionen sowie daneben der Mittelwertvergleich zwischen Käufer und Verkäufer abgebildet. Grundsätzlich kann man festhalten, dass es wie auch bei den branchenübergreifenden vergangenen Studien beim verkaufenden Unternehmen zu positiven abnormalen Renditen kommt. Führt man sich die Ergebnisse der Käuferunternehmen aus Tabelle III.2.1 vor Augen,

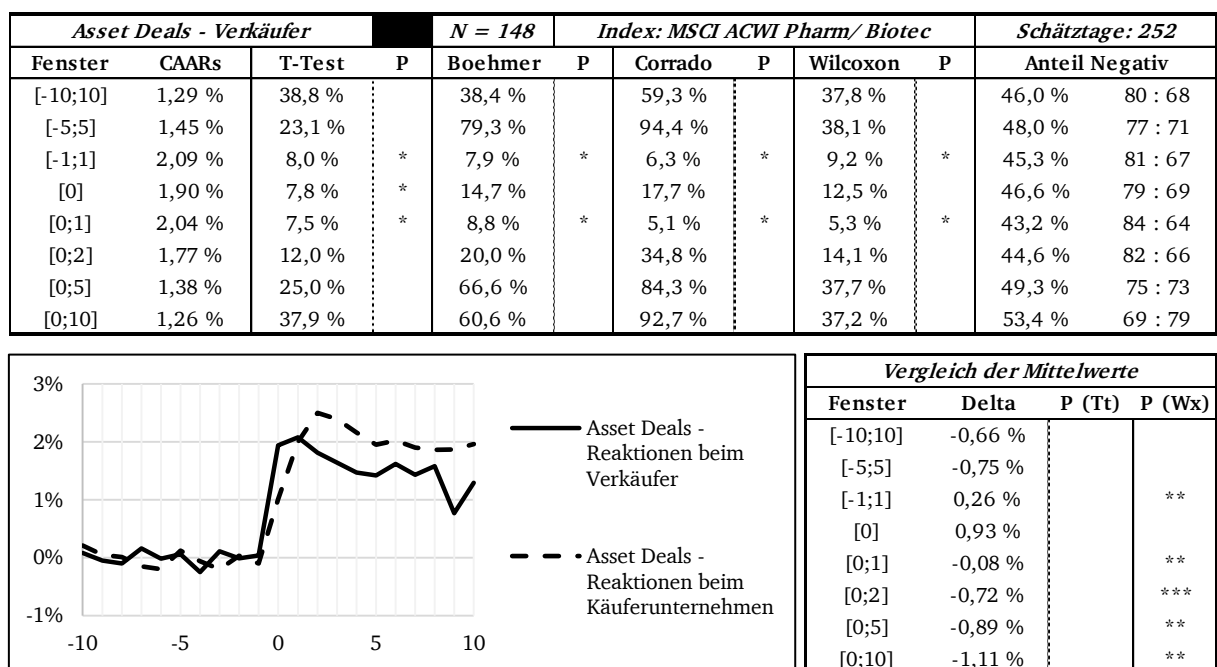


Tabelle III.2.6: Ergebnisse der Ereignisstudie für Asset Deal-Verkäufer.

CAARs für Asset Deal-Verkäufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 148. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon-Test. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

erkennt man jedoch sofort, dass die Signifikanzniveaus deutlich niedriger und zudem weniger Fenster signifikant sind. Lediglich die drei engeren Fenster $[-1;1]$, $[0]$ und $[0;1]$ sind um den Ankündigungszeitpunkt mit $+2,09\%^*$, $+1,90\%^*$ und $+2,04\%^*$ leicht signifikant. Zudem fallen die kurzzeitigen Renditen in den Tagen nach der Ankündigung wieder ab und der Anteil negativer Renditen steigt sogar auf über 50 %. Besonders interessant ist, dass die Renditen der verkaufenden Unternehmen nach der Ankündigung unter denen der Käuferunternehmen liegen. Somit stehen die Ergebnisse im Gegensatz zu Studien von Rosenfeld (1984) und Sierman und Pettway (1992), welche grundsätzlich höhere Renditen beim Verkäufer beobachteten. Weiterhin gilt es zu beachten, dass sich die Renditen beider Gruppen ausschließlich im Wilcoxon-Test signifikant unterscheiden. Diese Tatsache in Verbindung mit den schwachen bzw. fehlenden Signifikanzniveaus bei der Ereignisstudie verdeutlicht, dass die Renditen der verkaufenden Unternehmen deutlich stärker streuen. Konkret ist damit gemeint, dass einige Transaktionen sehr positiv aufgenommen werden, andere jedoch sehr negativ, was wiederum die Ergebnisse von Nguyen (2016) grundsätzlich unterstützt. Folglich sind Asset Deals aus Sicht des abgebenden Unternehmens keineswegs per se ein Gewinngeschäft, sondern firmen- und transaktionsspezifische Faktoren scheinen einen wichtigen Einfluss zu nehmen.

Um dies weiter zu untersuchen wird die multivariate Analyse angewendet. Im Gegensatz zu den zuvor durchgeführten Analysen erscheint eine Regression auf die Variablen des Käuferunternehmens wenig sinnvoll, da das abgebende Unternehmen weiterhin existiert. Aus diesem Grund werden die zuvor aufgeführten käuferspezifischen Variablen für das abgebende Unternehmen erhoben. Um ebenfalls den Sachverhalt zu untersuchen, den Nguyen (2016) beschrieben hat, wird analog eine zusätzliche Variable ($V-CAR_{T-1}$) aufgenommen, welche die Überrendite der Unternehmen gegenüber dem Markt im Jahr vor dem Verkauf beschreibt. Tabelle III.2.7 gibt einen Überblick der deskriptiven Merkmale der verkaufenden Unternehmen. Zu sehen sind die 16 Durchschnitts- und Medianwerte der erklärenden Variablen. Gegenüber dem vorangegangenen Kapitel, in dem die Käufer bei Asset Deal betrachtet wurden, wird bei der Betrachtung der Verkäufer zusätzlich die Variable, welche die M&A-Erfahrung beschreibt, ausgeschlossen. Zum einen konnte bereits aus Käufersicht keine erkennbare Relevanz festgestellt werden, zum anderen sollte die Tatsache, wie erfahren man bei dem Zukauf von Unternehmen ist, wenig Einfluss haben, wenn man einzelne Unternehmensanteile verkauft.

Variable	Name	Typ	Verkäufer		Vergleich ggü. den Käufern		
			Durchs.	Median	Δ MW	P (Tt)	P (Wx)
Deal Kaufpreis	D-DV	Log ₁₀	2,44	2,34	0,00	/	/
Deal M&A Welle	D-2013+	Binär	0,23	/	0,00	/	/
Deal Zahlungsmethode	D-MoP _{CO}	Binär	0,56	/	0,00	/	/
Deal Grenzübergreifend	D-NAT	Binär	0,56	/	0,00	/	/
Deal US vs. Rest der Welt	D-USA	Binär	0,60	/	0,14	***	*
Verkäufer Kaufpreis zu U.wert	V-DV/MC	%	30,2 %	1,7 %	12,6 %	**	**
Verkäufer EBITDA-Marge	V-EBITDA	%	-13,2 %	24,2 %	-14,1 %		
Verkäufer F&E zu Umsatz	V-F&E/U	%	27,6 %	14,9 %	-10,8 %		***
Verkäufer Umsatzentwicklung	V-U _{ENT}	%	13,9 %	5,2 %	-14,1 %	**	***
Verkäufer Eigenkapitalrendite	V-RoE	%	-2,6 %	13,4 %	-9,7 %	*	
Verkäufer Tobin's Q	V-Tq	Absolut	2,51	2,16	0,39	***	
Verkäufer Price-to-Book Ratio	V-PtBR	Absolut	4,04	2,96	0,63	**	
Verkäufer Portfolioalter	V-PA	Absolut	11,86	12,62	0,23		
Verkäufer FIPCO	V-FIPCO	Binär	0,61	/	0,11	**	*
Verkäufer Generics	V-GEN	Binär	0,08	/	-0,11	***	*
Verkäufer AR im Vorjahr	V-CAR _{T-1}	%	17,8 %	4,1 %	/	/	/

Tabelle III.2.7: Deskriptive Merkmale der erklärenden Variablen für Asset-Verkäufer.

ΔMW als Differenz der Mittelwerte der Untergruppen Verkäufer bei Asset Deals und Käufer bei Asset Deals (jeweils N = 148) inkl. der jeweiligen Signifikanzniveaus. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon-Test

Betrachtet man die Werte genauer, kann man deutliche Unterschiede in den Variablenwerten von Käufer und Verkäufer feststellen. Davon ausgenommen sind vier transaktionsspezifische Variablen, da sie für Käufer und Verkäufer identisch sind. Der Faktor, welcher beschreibt, ob der Käufer aus den USA ist oder nicht, wurde entsprechend auf den Verkäufer angepasst. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass signifikant mehr Unternehmen aus den USA verkaufen, als solche die kaufen. Mit Ausnahme der EBITDA-Marge unterscheiden sich alle weiteren Finanzkennzahlen signifikant gegenüber den Käufern. Während die Faktoren rund um die F&E-Ausgaben, Umsatzentwicklung und Eigenkapitalrentabilität den Eindruck erwecken, dass es den verkaufenden Unternehmen gegenüber den Käufern mit Unterschieden von -10,8 %***, -14,1 %*** und -9,7 %* finanziell schlechter geht, liegen die Bewertungskennzahlen (Tobin's Q und Price-to-Book Ratio) gegenüber den Käufern mit +0,39*** und +0,63** signifikant höher. Das ist insofern von Bedeutung, da in der M&A-Literatur regelmäßig der Asset-Übergang von weniger fähigen Verkäufern (niedriges Q) zum fähigeren Verkäufer (hohes Q) aufgeführt wird (z.B. Danzon, Epstein und Nicholson 2007). Es scheint daher, dass für die gegenüber den Käufern finanziell vermeintlich weniger erfolgreichen Verkäufer ein Asset Deal die Möglichkeit bietet, hochbewertete Anteile zu veräußern, die finanzielle Situation entsprechend zu verbessern und zuvor gebundene Ressourcen effizienter einzusetzen. Hinzu kommt, dass der Verkauf der Anteile beim Verkäufer regelmäßig mit +12,6 %** einen deutlich größeren relativen Anteil am eigenen Unternehmenswert hat, als dies beim Käufer der Fall ist. Zuletzt unterscheiden sich

noch die beiden Faktoren, welche das jeweilige Geschäftsmodell beschreiben, signifikant voneinander. So verkaufen FIPCOs gegenüber Generikaherstellern deutlich häufiger einzelne Anteile, was wiederum dafür spricht, dass z.B. große Konzerne einzelne Produkte abstoßen, wenn diese aus dem Patent laufen und generisch werden. Zuletzt zeigt die zusätzlich aufgenommene Variable ($V-CAR_{T-1}$), dass die verkaufenden Unternehmen gegenüber dem Markt in dem Jahr vor dem Verkauf deutlich erfolgreich waren. So liegt der Median bereits bei +4,1 %, der Durchschnitt sogar bei +17,8 %.

Tabelle III.2.8 zeigt die Ergebnisse der multivariaten Regression der abnormalen Renditen der Verkäufer bei den 148 Asset Deals auf die zuvor aufgeführten 16 Variablen für die drei bekannten Ereignisfenster [0;1], [0;2] und [-5;5]. Fensterübergreifend sind in Summe nur sechs der 16 Faktoren signifikant. So hat erstmals keine transaktionsspezifische Variable einen nennenswerten Einfluss auf die abnormalen Renditen beim Verkäufer. Zuvor aus Käufersicht wichtige Einflussfaktoren, wie das Herkunftsland (USA), die Zahlungsmethode oder der Kauf innerhalb der jüngsten M&A-Welle, scheinen beim verkaufenden Unternehmen bei Asset Deals weitestgehend unbedeutend zu sein.

Bei den Finanzkennzahlen hat die relative Transaktionsgröße erneut fensterübergreifend einen positiven Einfluss. Die Werte steigen dabei von +2,50 %* im Fenster [0;2] auf bis zu +5,45 %*** im Fenster [-5;5]. Es ist wenig verwunderlich, dass es für das verkaufende Unternehmen umso vorteilhafter ist, je mehr im Verhältnis zum eigenen Gesamtwert für die abgebenden Unternehmensteile gezahlt wird. Die Faktoren EBITDA-Marge sowie die Forschungsausgaben sind lediglich im letzten Fenster mit +2,89 %*** und +6,65 %** signifikant und deutlich positiv. Somit wird ein Verkauf einzelner Unternehmensbereiche positiver (bzw. „weniger negativ“) aufgenommen, je besser es dem Pharmaunternehmen geht bzw. je aussichtsreicher die eigenen Forschungs- und Entwicklungsausgaben sind. Während die Umsatzentwicklung keinen nennenswerten Einfluss aufweist, ist die Eigenkapitalrentabilität fensterübergreifend mit Werten zwischen -4,06 %*** und -6,02 %*** signifikant und deutlich negativ. Auch hier zeigt sich analog zu den Käuferreaktionen der gesamten Stichprobe aus Kapitel II.1, dass es in diesem Fall für den Verkäufer umso schlechter ist, je erfolgreicher dieser (ohne) den Verkauf ist. Folglich unterstützt dies den beschriebenen Zusammenhang von Nguyen (2016), wenngleich dieser nicht explizit auf die Eigenkapitalrendite als erklärende Variable eingeht. Gegenüber den Käuferunternehmen haben die beiden Bewertungskennzahlen Tobin's Q und

Multivariate Regression - Reaktion beim Verkäufer								N = 148		
Variable	VIF	Fenster: [0:1]			Fenster: [0:2]			Fenster: [-5:5]		
		Wert	T-Test	P	Wert	T-Test	P	Wert	T-Test	P
D-DV	1,22	0,57 %	73,0 %		0,54 %	74,5 %		-1,18 %	51,6 %	
D-2013+	1,31	0,48 %	83,6 %		0,29 %	90,3 %		1,24 %	62,8 %	
D-MoP _{CO}	1,17	0,67 %	72,3 %		1,04 %	58,4 %		0,08 %	96,9 %	
D-NAT	1,17	-0,75 %	69,1 %		-0,57 %	76,2 %		-0,41 %	84,3 %	
D-USA	1,20	-0,19 %	92,0 %		-0,24 %	90,1 %		-0,24 %	91,1 %	
V-DV/MC	1,43	2,60 %	5,9 %	*	2,50 %	7,1 %	*	5,45 %	0,0 %	***
V-EBITDA	2,78	0,75 %	33,1 %		0,79 %	31,5 %		2,89 %	0,1 %	***
V-F&E/U	3,44	-0,25 %	93,4 %		0,70 %	81,6 %		6,65 %	4,5 %	**
V-U _{ENT}	1,12	1,63 %	41,5 %		1,37 %	49,5 %		-0,35 %	87,3 %	
V-RoE	1,82	-6,02 %	0,0 %	***	-5,27 %	0,1 %	***	-4,06 %	1,4 %	**
V-Tq	1,48	4,07 %	0,0 %	***	4,12 %	0,0 %	***	2,75 %	0,0 %	***
V-PtBR	1,71	-1,14 %	0,1 %	***	-1,25 %	0,0 %	***	-0,89 %	1,3 %	**
V-PA	1,16	-0,38 %	18,9 %		-0,36 %	21,6 %		-0,03 %	93,0 %	
V-FIPCO	1,32	0,41 %	84,0 %		0,85 %	67,7 %		-3,43 %	12,4 %	
V-GEN	1,24	2,47 %	48,3 %		2,58 %	46,6 %		-0,12 %	97,5 %	
V-CAR _{T-1}	1,12	-0,82 %	48,8 %		-0,52 %	66,5 %		-0,65 %	61,7 %	
Intercept	/	-1,67 %	76,6 %		-2,55 %	65,2 %		0,42 %	94,6 %	
F-Statistik		7,97***			7,57***			6,81***		
R ²		49,32 %			48,03 %			45,42 %		
Adj. R ²		43,13 %			41,68 %			38,75 %		
Durbin-Watson		1,74			1,79			1,91		

Tabelle III.2.8: Ergebnisse der multivariaten Regression für Asset Deal-Verkäufer.

Abgebildet sind die Ergebnisse für die drei ausgewählten Ereignisfenster (N = 148). Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level.

Price-to-Book Ratio fensterübergreifend einen deutlich signifikanten Einfluss. Die Werte reichen dabei von +2,75 %*** bis hin zu +4,12 %*** für Tobin's Q und -0,89 %** bis -1,25 %*** für das Price-to-Book Ratio. Hierbei gilt zu bedenken, dass beide Faktoren wie zuvor gezeigt wurde, in der Realität leicht bis mittelstark korreliert sind, was wiederum dazu führt, dass sich der Effekt geringfügig aufhebt. Dennoch liegt der Wert von V-Tq bis zu 5 % über dem von V-PtBR. Die Konsequenz daraus ist, dass der Verkauf von Anteilen gut bewerteter Unternehmen immer deutlich positive Reaktionen zur Folge hat. Bedenkt man zudem, dass es sich bei den beiden Kennzahlen um absolute Werte handelt (Median von 2,16 und 2,96), so wird deutlich, wie entscheidend grundsätzlich die Markt-zu-Buchwerte der Unternehmen für die Reaktionen bei Asset Deal-Transaktionen sind (vgl. auch Andrade und Stafford 2004; Danzon, Epstein und Nicholson 2007 oder Ouyang und Szewczyk 2018). Bei den verbleibenden Faktoren kann kein signifikanter Einfluss beobachtet werden. Auch die von Nguyen (2016) aufgeführten abnormalen Renditen des Vorjahrs haben keinen entscheidenden Einfluss. Zwar unterstützt das Vorzei-

chen fensterübergreifend die aufgeführten Zusammenhänge, jedoch kann keine Signifikanz attestiert werden. Zuletzt lässt sich festhalten, dass die Modelle fensterübergreifend eine hohe Erklärungskraft besitzen. Mit R^2 -Werten von knapp 50 % kann etwa die Hälfte der Variation der abnormalen Renditen beim Verkäufer durch die Variation der erhobenen Unternehmensfaktoren erklärt werden.

III.2.4 Unterschiede je Geschäftsmodell

Im letzten Schritt soll für die Asset Deal-Transaktionen untersucht werden, ob es zwischen den einzelnen Marktteilnehmern zu Unterschieden kommt und ob diese abhängig von der Rolle des Käufers bzw. Verkäufers sind. Hierzu werden die zuvor vorgestellten Untersuchungen erneut unter Bildung der Teilgruppen *FIPCOs*, *Generics* und *Biologics* durchgeführt. Dabei wird jeweils die Rolle des Käufers als auch des Verkäufers untersucht. Das grundsätzliche Problem hierbei ist, dass die Stichprobengrößen für die einzelnen Gruppen zu klein sind, um die bisherigen umfangreichen Modelle inklusive aller Variablen anzuwenden. Aus diesem Grund wird lediglich ein reduziertes Modell verwendet, um eine Tendenz ableiten zu können. Dabei werden nur die Faktoren verwendet, welche zuvor eine entsprechende Signifikanz vorgewiesen hatten. Konkret wird eine transaktionsspezifische ($D-MoP_{CO}$) und sechs unternehmensspezifische (USA , DV/MC , $EBITDA$, RoE , Tq und $PtBR$) Variablen verwendet.

Tabelle III.2.9 zeigt die Ergebnisse der multivariaten Analyse bei Asset Deals für die drei Geschäftsmodelle jeweils aus Sicht des Käufers und des Verkäufers für das Ereignisfenster $[0;1]$. Bei der Käufergruppe lässt sich erkennen, dass es zwischen den drei Gruppen zwar grundsätzlich zu Unterschieden in den Variablenwerten kommt, jedoch nur drei der aufgeführten acht Variablen übergreifend signifikante Werte aufweisen. Des Weiteren ist das Vorzeichen im Falle einer vorhandenen Signifikanz jeweils identisch, was für eine gewisse Robustheit spricht. Analog zur gesamten Stichprobe aus Kapitel II.1 hat die Zahlungsmethode einen positiven Einfluss auf die Reaktion bei *FIPCOs* und *Biologics*. Gleiches gilt für das relative Transaktionsvolumen. Mit Werten um die $+10\%^{***}$ ist es gruppenübergreifend ein entscheidender Einflussfaktor. So gelten auch hier Transaktionen mit Transformationscharakter übergreifend als positiv. Zuletzt ist noch die Eigenkapitalrentabilität in den beiden kleinen Gruppen der *Generics* und *Biologics* positiv und signifikant. Von den übrigen Faktoren ist keiner signifikant, obwohl z.B. die Variable für amerikanische Käufer übergreifend negative Werte aufweist. Auch die Bewertungskennzahlen scheinen erneut aus Käufersicht keinen nennenswerten Einfluss zu haben.

Multivariate Regression - Käufer und Verkäufer bei Asset Deals								Fenster: [0:1]				
Variable	Käufer						Verkäufer					
	FIPCOs (N = 91)		Generics (N = 36)		Biologics (N = 18)		FIPCOs (N = 90)		Generics (N = 12)		Biologics (N = 14)	
	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P
CAAR	1,11 %	*	3,15 %	***	0,71 %	*	1,70 %		1,83 %	*	4,89 %	
D-MoP _{CO}	2,96 %	**	-0,75 %		4,22 %	*	1,46 %		-1,16 %		2,97 %	
USA	-1,70 %		-2,37 %		-3,86 %		-0,30 %		0,38 %		-9,57 %	
DV/MC	8,38 %	***	6,54 %	*	11,3 %	***	3,89 %	**	0,15 %		-3,51 %	
EBITDA	-2,87 %		-3,45 %		-0,23 %		1,09 %		-13,9 %		0,82 %	
RoE	1,18 %		14,1 %	**	5,03 %	**	-6,70 %	***	-11,9 %		-16,1 %	***
Tq	0,23 %		1,42 %		-0,04 %		5,29 %	***	0,00 %		-11,9 %	**
PtBR	-0,26 %		-0,12 %		0,10 %		-1,37 %	***	0,58 %		2,51 %	
Intercept	-0,25 %		0,09 %		-0,69 %		-7,59 %	***	6,18 %		24,4 %	*
F-Stat.	3,34***		2,91**		3,13**		25,02***		1,03		4,06**	
R ²	22,00 %		42,12 %		68,63 %		68,11 %		64,27 %		82,58 %	
Adj. R ²	15,42 %		27,65 %		46,67 %		65,39 %		1,76 %		62,27 %	
DW-Test	2,51		2,28		1,93		1,96		2,90		2,02	

Tabelle III.2.9: Multivariate Regressionsergebnisse bei Asset Deals je Geschäftsmodell.

Ergebnisse für die drei Untergruppen FIPCOs, Generics und Biologics (jeweils als Käufer und Verkäufer). Firmenspezifische Variablen aus Sicht des Unternehmens, d.h. bei der Käufergruppe die Kennzahlen des Käuferunternehmens, beim Verkauf die des verkaufenden Unternehmens. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level.

Auf der Verkäuferseite ergibt sich zwischen den drei Gruppen ein ähnliches Bild, wenngleich, wie zuvor deutlich wurde, andere Variablen entscheidend für die Renditen um den Ankündigungszeitpunkt sind. Mit Ausnahme der Generikahersteller sind bei den FIPCOs und den Biologicsunternehmen zumindest mit Blick auf die Bewertungskennzahl Tobin's Q und die Eigenkapitalrentabilität ebenfalls die gleichen Faktoren signifikant. Problematisch ist jedoch, dass lediglich die Eigenkapitalrentabilität das gleiche Vorzeichen ausweist.

Man sollte jedoch beachten, dass die Stichprobengrößen der Teilgruppen (Generics und Biologics) kaum repräsentativ sind und folglich die Ergebnisse nur mit einer gewissen Vorsicht zu verwenden sind. Zusammenfassend lassen sich dennoch übergreifend zwei wichtige Erkenntnisse festhalten: Zum einen sind geschäftsmodellübergreifend sowohl bei Käufern als auch bei den Verkäufern einige wenige Faktoren entscheidend. Zum anderen unterscheiden sich die relevanten Variablen sehr wohl bei der Frage, in welcher Rolle (Käufer oder Verkäufer) das Unternehmen im jeweiligen Geschäftsmodell tätig ist. Für eine fundierte Differenzierung über Höhe und Richtung einzelner Variablen ist jedoch eine größere Stichprobe zu empfehlen.

III.3 Kapitalmarktreaktionen beim Zielunternehmen vollständiger Übernahmen

Im nachfolgenden Kapitel soll sich mit den Reaktion des Zielunternehmens genauer auseinander gesetzt werden. Nachdem die Käufer und Verkäufer bei Asset Deal-Transaktionen betrachtet wurden, soll der Fokus in diesem Abschnitt auf solchen Akquisitionen liegen, bei denen die Ziele vollständig übernommen wurden. Da gerade aus Sicht der Investoren eine vollständige Übernahme eine komplett andere Art der Transaktion darstellt und unterschiedlich tiefgreifende Veränderungen mit sich führt, sollen die Asset Deal-Transaktionen für die zukünftigen Untersuchungen ausgeschlossen werden. Dabei gilt zu beachten, dass zu den vollständigen Übernahmen auch Transaktionen zählen, bei denen „nur“ ganze Tochterunternehmen eines Konzerns übernommen werden, selbst wenn der Konzern anschließend noch fortbesteht. Von den ursprünglichen 866 Transaktionen verbleiben 279 Ereignisse, bei denen sowohl Käufer und Ziel börsennotierte Unternehmen darstellen und bei denen das Zielunternehmen vollständig übernommen wurde.

Es ist weitestgehend unbestritten, dass die Renditen des Zielunternehmens im Zuge der Übernahmeankündigung einen enormen Sprung machen. Bruner (2002) zeigt in seiner Literaturübersicht von knapp mehr als 20 M&A-Studien, dass die abnormalen Renditen der Ziele nach der Ankündigung im positiven mittleren zweistelligen Prozentbereich liegen. Dabei hat es beispielsweise nur wenig Einfluss, wie die Übernahme im Detail durchgeführt werden soll (z.B. *Tender ggü. Merger*). Die offensichtliche Erklärung für den deutlichen Anstieg liegt darin begründet, dass der Käufer i.d.R. einen Preis für das Zielunternehmen zahlt, der über dem aktuellen Marktwert liegt, wodurch dieses sogenannte *Premium* ausschlaggebend sowohl für die Reaktion des Käuferunternehmens, aber auch insbesondere für die Renditen des Zielunternehmens ist (vgl. Eccles, Lanes und Wilson 1999; Antoniou, Arbour und Zhao 2008; Eckbo 2009, Díaz, Azofra und Gutiérrez 2009; Alexandridis et al. 2013). Dabei gilt die Höhe des Premiums grundsätzlich als Indiz für die Synergien zwischen den Unternehmen bzw. als Aussicht auf den langfristigen Unternehmenserfolg des kombinierten Unternehmens (vgl. Madura und Ngo 2008; Davis und Madura 2017). Entscheidend für die Reaktion am Ankündigungstag selbst ist dabei natürlich, ob die potentielle Übernahme bereits zuvor antizipiert wurde und folglich ein vermeintlich höherer Marktwert bereits im Aktienkurs eingepreist wurde (Crawford und Lechner 1996). Zusätzlich unterstützt die Theorie des Kapitalübergangs hin zum vermeintlich fähigeren Käufer und dem damit einhergehenden effizienten Ressourceneinsatz den Anstieg des Marktwerts beim Zielunternehmen (vgl. Andrade und Stafford 2004). Eng verbunden mit der

Thematik von Unternehmensübernahmen und den jeweiligen gezahlten Preisen ist die Frage nach den Forschungs- und Entwicklungsausgaben des Ziels (z.B. Grabowski und Kyle 2008). Phillips und Zhadnov (2013) führen auf, dass die F&E-Intensität von Firmen eng verbunden mit dem M&A-Markt in der jeweiligen Branche ist. Insbesondere kleine Unternehmen investieren mehr in die Entwicklung, wenn der gewinnbringende Verkauf an große Unternehmen einfach ist. Hingegen ist es für große Unternehmen weniger von Vorteil, selbst im Forschungsbereich tätig zu werden, da sie einfach über besagte Akquisitionen an neues Know-How gelangen können. Folgt man der Argumentation, gelangt man zum Schluss, dass es im Zuge von M&A-Wellen vermehrt zu der Übernahme von forschungsintensiven Unternehmen kommt, was wiederum durch Abbildung I.1.4 unterstützt wird. Hinzu kommt, dass forschungsintensive Unternehmen per se attraktivere Übernahmeziele sind und folglich das Übernahmerrisiko gegenüber forschungsschwachen Unternehmen höher ist (Lin und Wang 2016). Dabei verfügen Unternehmen mit hohen Forschungsausgaben und entsprechend positiven Entwicklungspipelines unter Einbezug ihrer finanziellen Möglichkeiten verglichen mit forschungsschwachen Unternehmen i.d.R. über eine bessere Verhandlungsposition bei Übernahmen mit der Folge von höheren Übernahmepreisen (Upadhyay und Zeng 2017). Da in der Pharmaindustrie die Forschung und Entwicklung im Mittelpunkt steht, ist es folglich wahrscheinlich, dass zum einen die abnormalen Renditen der Zielunternehmen ebenfalls per se deutlich positiv sind, zum anderen jedoch auch deutliche Unterschiede in den einzelnen Geschäftsmodellen, insbesondere mit Blick auf die Gruppe der F&E-Firmen zu erwarten sind.

Bei den eingangs aufgeführten Studien mit Pharmaschwerpunkt betrachten nur einige wenige die Reaktionen bei den Zielunternehmen. Bednarczyk (2006) erhält bei den 28 betrachteten Zielunternehmen abnormale Renditen von +5,6 %*** im Fenster [-10;10], womit seine Ergebnisse deutlich unter der branchenübergreifenden Zusammenfassung von Bruner (2002) liegen. Ravenscraft und Long (2000) beobachten bei Pharma-Transaktionen zwischen 1985 und 1996 beim Zielunternehmen abnormale Renditen von +13,31 % rund um die Übernahmeankündigung. Folglich sind auch hier verglichen mit anderen Branchen etwas geringere Überrenditen aufgetreten. Zuletzt untersuchten Kirchhoff und Schiereck (2011) 106 Übernahmen im Zeitraum von 1996 bis 2006 und kommen beim Zielunternehmen auf abnormale Renditen von +18,98 %*** im Fenster [0;1] bzw. +28,89 %*** im Fenster [-10;10]. Somit liegen die Ergebnisse vergleichen mit den anderen beiden Studien deutlich höher, wenngleich sie in derselben Größenordnung mit den Ausführungen von Bruner (2002) liegen. Somit wird auch nachfolgend mit einer deutlichen positiven Reaktion gerechnet.

III.3.1 Einfluss auf die gesamte Stichprobe der vollständigen Übernahmen

Zu Beginn wird der Fokus auf die gesamte Stichprobe gelegt. Hierbei wird neben der Ereignisstudie ebenfalls auf die multivariate Analyse eingegangen. Da sowohl käufer- als auch zielbezogene Variablen einen Einfluss haben können, werden beide Seiten bei der Variablenauswahl berücksichtigt. Anschließend werden im nachfolgenden Kapitel die Unterschiede mit Blick auf die drei Spezialisierungsgruppen untersucht.

Tabelle III.3.1 zeigt die abnormalen Renditen beim Zielunternehmen im Zuge der Übernahmeankündigungen. Wie bereits erwartet wurde, kommt es im Zuge der Ankündigung beim Zielunternehmen zu deutlichen Kursgewinnen. Im Fenster [0;1] liegen die Renditen bei +28,48 %^{***}, Im Fenster [-10;10] sogar bei +32,08 %^{***}. Entsprechend den deutlichen Ergebnissen sind auch alle Betrachtungsfenster testübergreifend hochsignifikant. Mit einem Anteil von negativen Reaktionen von 16,1 % bzw. 14,3 % ist auch nur noch knapp jede sechste Reaktion der Zielunternehmen negativ. Somit decken sich die Ergebnisse nicht nur mit den von Bruner (2002) aufgeführten, industrieübergreifenden Studien, zeitgleich stellen diese die bisher

Reaktionen beim Ziel				N = 279		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztage: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	32,08 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	14,3 %	239 : 40
[-5;5]	31,40 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	13,6 %	241 : 38
[-1;1]	29,62 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	13,6 %	241 : 38
[0]	20,36 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	21,5 %	219 : 60
[0;1]	28,48 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	16,1 %	234 : 45
[0;2]	28,70 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	13,6 %	241 : 38
[0;5]	28,53 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	14,7 %	238 : 41
[0;10]	27,78 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	16,5 %	233 : 46

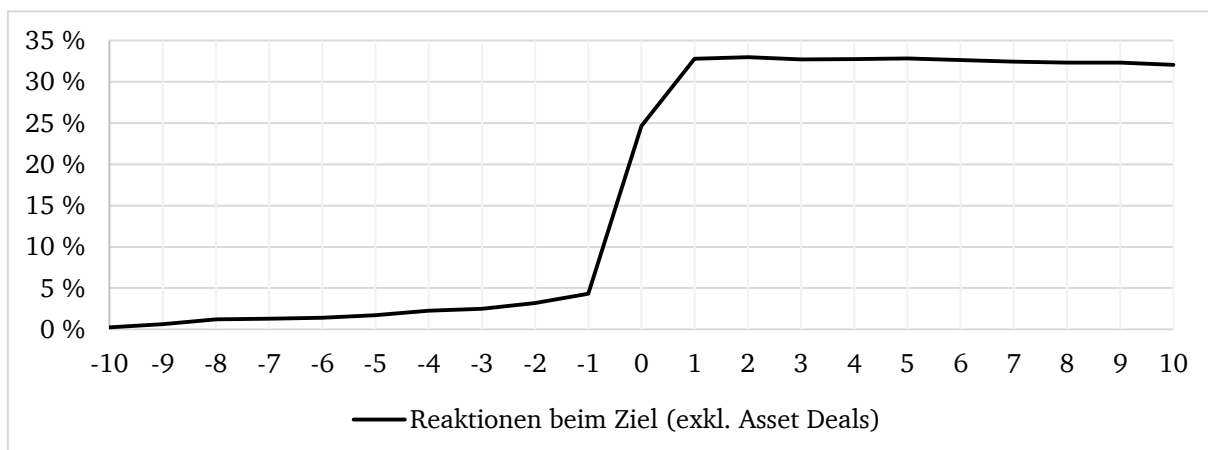


Tabelle III.3.1: Ergebnisse der Ereignisstudie für das Zielunternehmen.

CAARs für das Ziel im Ankündigungszeitraum (exkl. Asset Deals). MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Stichprobengröße N = 279. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

stärksten beobachteten Reaktionen in der Pharmabranche dar, wenngleich nicht offensichtlich wird, ob die aufgeführten Studien explizit z.B. zwischen Asset Deals und vollständigen Übernahmen unterschieden haben.

Variable	Name	Typ	Ziel		Käufer		Δ MW	
			Durchs.	Median	Durchs.	Median	P (Tt)	P (Wx)
Deal Kaufpreis	D-DV	Log ₁₀	2,91	2,78	N/A		N/A	
Deal M&A Welle	D-2013+	Binär	0,25	/	N/A		N/A	
Deal Zahlungsmethode	D-MoP _{CO}	Binär	0,63	/	N/A		N/A	
Deal Grenzübergreifend	D-NAT	Binär	0,41	/	N/A		N/A	
Deal Spezialisierung	D-SPEZ	Binär	0,32	/	N/A		N/A	
Deal Diversifikation	D-DIV	Binär	0,39	/	N/A		N/A	
US vs. Rest der Welt	USA	Binär	0,68	/	0,63	/		
Kaufpreis zu U.wert	DV/MC	%	105 %	103 %	24,1 %	8,9 %	***	***
EBITDA-Marge	EBITDA	%	-116 %	8,7 %	-5,3 %	26,5 %	***	***
F&E zu Umsatz	F&E/U	%	104 %	15,9 %	41,2 %	14,5 %	***	
Umsatzentwicklung	U _{ENT}	%	35,4 %	10,0 %	24,3 %	11,1 %	*	
Eigenkapitalrendite	RoE	%	-31,5 %	0,7 %	11,2 %	14,1 %	***	***
Tobin's Q	Tq	Absolut	3,27	2,26	2,47	1,99	***	***
Price-to-Book Ratio	PtBR	Absolut	4,44	3,07	3,96	2,94	*	
Portfolioalter	PA	Absolut	13,10	15,00	10,63	11,40	***	***
Neue Medikamente	NM	Absolut	0,63	0,00	3,95	1,00	***	***
Klinische Studien Phase	KS _p	Absolut	1,93	0,00	3,59	4,40	***	***
Klinische Studien Anzahl	KS _A	Absolut	4,80	0,00	52,51	13,00	***	***
Käufer M&A-Erfahrung	K-M&A	Binär	N/A		0,63	/	N/A	
FIPCO	FIPCO	Binär	0,20	/	0,62	/	***	***
Generics	GEN	Binär	0,11	/	0,13	/		

Tabelle III.3.2: Deskriptive Merkmale der Unternehmen bei vollständigen Übernahmen.

Erklärende Variablen jeweils für die Ziele und Käufer. Δ MW als Vergleich der Mittelwerte von Zielen und den jeweiligen Käufern bei vollständigen Übernahmen (jeweils N = 279) inkl. der jeweiligen Signifikanzniveaus. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon-Test.

Die deskriptiven Merkmale sowohl der Ziele als auch der Käufer für die Ereignisse der vollständigen Übernahmen sind in Tabelle III.3.2 aufgeführt. Neben den transaktionsspezifischen Variablen, welche von der Verteilung in etwa mit der gesamten Stichprobe (Tabelle I.3.1, N = 886) übereinstimmen, sieht man gerade bei den unternehmensspezifischen Faktoren deutliche Unterschiede. Dies gilt sowohl beim direkten Vergleich mit den jeweiligen Käuferunternehmen, aber bspw. auch mit den Verkäufern bei Asset Deals (vgl. Tabelle III.2.7).

Wenig verwunderlich ist, dass der Kaufpreis im Verhältnis zum Unternehmenswert deutlich höher ist und im Schnitt etwas über dem Marktpreis liegt. Gegenüber den Käuferunternehmen ist bei den Zielen ein deutlicher Unterschied bei der EBITDA-Marge und dem Verhältnis von

Forschungs- und Entwicklungsausgaben zum Umsatz erkennbar. So liegt der Median der EBITDA-Marge knapp 20 % unter denen der Käufer. Dies verdeutlicht wiederum, dass es sich bei den Zielen um eher kleinere Unternehmen handelt, welche den Großteil ihrer finanziellen Mittel für die Entwicklung neuer Medikamente aufbringen und wenn nur über einige wenige Produkte am Markt verfügen. Deutlich wird dies auch durch die schlechtere Eigenkapitalrendite. Der signifikant positive Wert für die Umsatzentwicklung zeigt wiederum, dass es den Zielen gelingt, in kurzer Zeit am Markt erfolgreich zu wachsen bzw. vermeintlich neue Medikamente effizient zu vermarkten. Auf den ersten Blick interessant erscheinen die Werte für die beiden Bewertungskennzahlen Tobin's Q und das Price-to-Book Ratio. Beide Werte liegen sowohl über denen der Käufer als auch über denen der Asset Deal-Verkäufer aus Tabelle III.2.7, und das trotz der vermeintlich schlechteren bzw. angespannteren finanziellen Situation. Der Kapitalmarkt bewertet relativ betrachtet die zukünftigen Erfolgsaussichten der Ziele höher gegenüber den jeweiligen Käufern. Das ist insofern von Bedeutung, da (analog zu den Asset Deals) das Kapital entgegen der Theorie nicht vom Unternehmen mit dem niedrigeren Q auf das mit dem höherem Q übergeht, sondern umgekehrt.

Bei den portfoliobezogenen Faktoren ergibt sich ein wenig überraschendes Bild. Da sich viele der kleineren Zielunternehmen noch im frühen Forschungs- und Entwicklungsstadium neuer Produkte befinden, sind die Kennzahlen wie Anzahl neuer Medikamente oder Anzahl und Phase der klinischen Studien gegenüber den Käufern signifikant geringer. Ähnliches gilt für die Unterscheidung nach FIPCOs oder Generikaherstellern. Auf der einen Seite sind der Großteil der Käufer kapitalstarke Großkonzerne, auf der anderen Seite befinden sich regelmäßig F&E-Firmen in der Gruppe der Übernahmeziele.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der multivariaten Regression vorgestellt. Konkret sollen erneut die beiden Ereignisfenster [0;2] und [-5;5] diskutiert werden. Wie beschrieben wurde, liegt für die Analyse eine Vielzahl möglicher erklärender Variablen vor. Aus diesem Grund werden mehrere unterschiedliche Modelle untersucht. Tabelle III.3.3 fasst die Ergebnisse der beiden Fenster zusammen. In Modell 1 sind in beiden Betrachtungsfenstern alle Variablen sowohl aus Käufer-, Ziel- und Transaktionsperspektive verwendet worden. Modell 2 vernachlässigt die Geschäfts- und Spezialisierungsmodelle sowohl vom Käufer als auch vom Ziel. Modell 3 exkludiert zusätzlich die Faktoren rund um das Medikamentenportfolio bzw. die -entwicklung.

Multivariate Regression - Ziele bei vollständigen Übernahmen								N = 279				
Variable	Fenster [0;2]						Fenster [-5;5]					
	Modell 1		Modell 2		Modell 3		Modell 1		Modell 2		Modell 3	
	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P
D-DV	-3,54 %		-4,54 %		0,35 %		-3,99 %		-3,99 %		1,12 %	
D-2013+	8,13 %		9,19 %	*	3,30 %		6,55 %		7,02 %		1,68 %	
D-MoP _{CO}	3,03 %		3,86 %		6,21 %		3,67 %		4,63 %		7,37 %	
D-NAT	4,18 %		2,97 %		1,93 %		3,79 %		2,13 %		1,04 %	
D-SPEZ	-15,8 %	**					-12,2 %					
D-DIV	-14,4 %	**					-10,7 %					
Z-USA	1,11 %		0,38 %		1,96 %		3,01 %		2,17 %		3,40 %	
Z-DV/MC	5,92 %		6,64 %	*	6,29 %	*	10,4 %	***	10,7 %	***	10,2 %	***
Z-EBITDA	-0,82 %		-1,03 %		-1,13 %		-1,39 %		-1,58 %		-1,68 %	
Z-F&E/U	1,85 %		1,80 %		2,34 %		1,01 %		0,95 %		1,44 %	
Z-U _{ENT}	0,13 %		1,39 %		0,86 %		0,46 %		1,54 %		1,21 %	
Z-RoE	-2,53 %		-4,07 %	*	-6,88 %	***	-3,40 %		-4,64 %	*	-7,34 %	***
Z-Tq	0,56 %		0,92 %		0,50 %		0,81 %		1,20 %		0,77 %	
Z-PtBR	-0,86 %		-0,67 %		-0,75 %		-1,09 %		-0,99 %		-1,10 %	
Z-PA	1,15 %	**	1,06 %	*			0,74 %		0,69 %			
Z-NM	-0,29 %		-0,20 %		-0,45 %		-0,34 %		-0,36 %		-0,49 %	
Z-KS _p	1,10 %		1,56 %				0,55 %		0,88 %			
Z-KS _A	-0,18 %		-0,23 %				-0,11 %		-0,14 %			
Z-FIPCO	0,63 %						1,10 %					
Z-GEN	3,13 %						1,58 %					
K-USA	10,6 %	*	10,9 %	**	6,02 %		8,92 %		8,31 %		3,38 %	
K-DV/MC	-6,52 %		-6,59 %		-13,3 %	**	-7,01 %		-7,07 %		-13,9 %	**
K-EBITDA	1,30 %		1,54 %		2,80 %		0,36 %		0,82 %		2,44 %	
K-F&E/U	-2,48 %		-2,14 %		-0,39 %		-4,08 %		-3,81 %		-1,66 %	
K-U _{ENT}	5,22 %		5,08 %		3,25 %		5,49 %		6,06 %		3,76 %	
K-RoE	-0,33 %		-0,99 %		-0,94 %		-2,14 %		-2,59 %		-2,36 %	
K-Tq	-0,30 %		-0,63 %		-2,19 %		0,48 %		0,13 %		-1,54 %	
K-PtBR	-0,75 %		-0,46 %		0,00 %		-0,99 %		-0,66 %		-0,12 %	
K-PA	0,62 %		0,42 %				0,46 %		0,34 %			
K-NM	-0,19 %		-0,30 %		-0,40 %		-0,18 %		-0,28 %		-0,34 %	
K-KS _p	0,12 %		0,52 %				0,44 %		1,08 %			
K-KS _A	0,12 %	***	0,14 %	***			0,13 %	***	0,15 %	***		
K-M&A	-1,35 %						-1,92 %					
K-FIPCO	5,41 %						10,1 %					
K-GEN	-0,43 %						2,82 %					
Intercept	1,78 %		-6,53 %		15,94 %		1,99 %		-4,34 %		13,15 %	
F-Stat.	3,74***		4,33***		3,45***		3,67***		4,34***		3,66***	
R ²	34,98 %		32,68 %		22,87 %		34,61 %		32,70 %		23,94 %	
Adj. R ²	25,62 %		25,14 %		16,24 %		25,19 %		25,16 %		17,40 %	
DW-Test	1,82		1,83		1,81		1,79		1,80		1,80	

Tabelle III.3.3: Ergebnisse der multivariaten Regression bei vollständigen Übernahmen.

Ergebnisse aus Sicht des Zielunternehmens. Abgebildet jeweils drei Modelle für die Ereignisfenster [0;2] und [-5;5] mit je N = 279; Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level.

Grundsätzlich fällt auf, dass nur eine geringe Zahl von Variablen einen signifikanten Einfluss hat. Lediglich neun Faktoren weisen teilweise fenster- und modellübergreifend signifikante Werte aus. Bei den transaktionsspezifischen Variablen ist die Unterscheidung nach Transaktionen in der letzten M&A-Welle (*D-2013+*) mit $+9,19\%^*$ erneut signifikant, wenngleich dies nur für eines der Fenster gilt (Modell 2 im Fenster $[0;2]$). Dennoch zeigt sich, dass die abnormalen Renditen in den vergangenen Jahren beim Zielunternehmen um fast 10 % höher waren gegenüber den Akquisitionen vor 2013. Ebenfalls signifikant sind die beiden Faktoren hinsichtlich der Frage nach Spezialisierungs- bzw. Diversifikationstransaktionen. Mit Werten von $-15,8\%^{**}$ und $-14,4\%^{**}$ sind diese im Fenster $[0;2]$ deutlich negativ. Folglich wird der eingangs bereits vermutete Unterschied zwischen den Untergruppen deutlich. Es ist offensichtlich, dass die Überrenditen der im Schwerpunkt forschenden Pharmaunternehmen bei Übernahmen im Schnitt 15 % über denen der anderen beiden Gruppen liegen.

Bei den zielbezogenen Variablen sind insgesamt drei Faktoren signifikant. Sowohl fenster- als auch modellübergreifend ist das Verhältnis von Kaufpreis zu Unternehmenswert mit Werten von bspw. $+10,4\%^{***}$ in Fenster $[-5;5]$ in Modell 1 deutlich positiv. Das ist wiederum nicht weiter verwunderlich, da der Faktor als indirektes Maß für das gezahlte Premium steht. Folglich zeigt sich auch bei Pharmaunternehmen, dass es umso besser für das gekaufte Unternehmen ist, je höher das Premium ist. Analog zu den Verkäufern bei Asset Deals ist erneut die Eigenkapitalrentabilität signifikant und mit Werten zwischen $-4,07\%^*$ und $-7,34\%^{***}$ zudem deutlich negativ. Dementsprechend sind auch hier die Reaktionen beim Ziel deutlich geringer, wenn dieses bereits vor der Übernahme erfolgreich tätig war. Zuletzt ist das Portfolioalter des Ziels im Fenster $[0;2]$ mit $+1,15\%^{**}$ leicht signifikant und positiv. Da ein Großteil der Zielunternehmen noch gar keine Produkte am Markt hat (Wert der Variable = 15), ist dieser Faktor eher als Indiz dafür zu verstehen, dass Unternehmen, welche noch in der Grundlagenforschung bzw. Entwicklung tätig sind, besser abschneiden.

Bei den käuferspezifischen Variablen sind ebenfalls lediglich drei Variablen signifikant. Bemerkenswerterweise führen Akquisitionen, bei denen der Käufer aus den USA stammt, beim Ziel im Schnitt zu knapp 10 % höheren abnormalen Renditen. Somit steht die Reaktion beim Ziel entgegen denen der Käufer, welche im Schnitt einen Verlust von etwa $-1,5\%^{**}$ verzeichnen (vgl. Tabelle II.1.24). Als Erklärung hierfür können erneut die regelmäßig genannten Corporate Governance-Strukturen bzw. Maßnahmen zum Investorenschutz aufgeführt werden, welche in

den USA im internationalen Vergleich besonders hoch sind und es folglich von den Investoren positiv aufgenommen wird, sofern sich der Schutz erhöht oder zumindest nicht verschlechtert (vgl. Moeller und Schlingemann 2005; Martynova und Renneboog 2006; Bris und Cabolis 2008; Mateev und Andonov 2017). Des Weiteren hat offensichtlich auch das Verhältnis von Kaufpreis zu Unternehmenswert des Käufers einen signifikanten Einfluss auf die Reaktionen beim Ziel. Mit einem Wert von bis zu -13,9 %** in Modell 3 ist der Einfluss jetzt jedoch deutlich negativ. Es scheint, dass die künftigen Synergien durch den Zukauf schlechter bewertet werden, je tiefgreifender die Veränderungen beim Käufer bspw. im Zuge einer mit dem Kauf einhergehenden Transformation sind. Zuletzt ist die Anzahl an klinischen Studien des Käufers für die Reaktion fenster- und modellübergreifend mitbestimmend. Zwar sind die Werte mit etwa +0,15 % eher gering, aber auch hier gilt zu beachten, dass die Variable absolute Werte annimmt (Median von 13). Die Zahl der Studien kann erneut als Indikator für die vorteilhaften bzw. relevanten Fähigkeiten in der Medikamentenentwicklung des Käufers gesehen werden, mit der Konsequenz, dass entsprechende Synergien zwischen den vermehrt kleinen und forschenden Unternehmen höher ausfallen und positiver bewertet werden.

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Modelle trotz der großen Variablenanzahl noch über eine gute statistische Güte verfügen. R^2 und adjustierte R^2 -Werte sind mit bis zu +34,61 %*** bzw. +25,62 %*** vergleichsweise hoch. Dennoch wird deutlich, dass trotz der vermeintlichen Fülle an möglichen erklärenden Faktoren, lediglich eine Handvoll Variablen die Reaktionen beim Zielunternehmen beeinflussen, und das, obwohl die abnormalen Renditen beim Ziel mit im Schnitt über +30 %*** deutlich ausfallen.

III.3.2 Unterschiede je Spezialisierungsgruppe

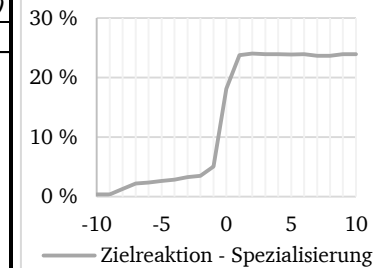
Nachfolgend wird im Detail auf die Unterschiede zwischen den drei Untergruppen hinsichtlich Spezialisierung, Diversifikation und F&E-Fokus eingegangen. Zu Beginn wird dabei auf die Ergebnisse der Ereignisstudie eingegangen. Im Anschluss daran folgt die Betrachtung der multivariaten Regressionsmodelle. Tabelle III.3.4 fasst die Ergebnisse der Ereignisstudie für die Unterscheidung hinsichtlich der Spezialisierungsgruppen zusammen. Betrachtet man die Ergebnisse im Detail, ist es wenig überraschend, dass die einzelnen Fenster gruppenübergreifend hochsignifikant sind. Ungeachtet der Untergruppe sind alle Reaktionen deutlich von null verschieden. Dennoch wird klar, dass die Reaktionen bei der F&E-Gruppe verglichen mit den bei-

Tabelle III.3.4: Reaktion beim Zielunternehmen je Fokusgruppe (exkl. Asset Deals).

Gruppe 1 – Spezialisierung

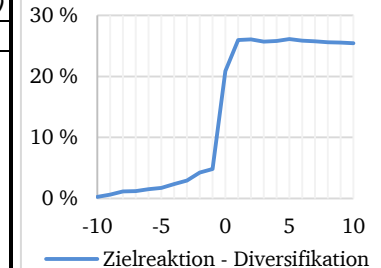
Zielreaktion - Spezialisierung				N = 88		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		Vergleich der Mittelwerte 1) vs. 2)			
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ		Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	23,93 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	13,6 % 76 : 12		[-10;10]	-1,5 %		
[-5;5]	21,54 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	14,8 % 75 : 13		[-5;5]	-3,1 %		
[-1;1]	20,24 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	15,9 % 74 : 14		[-1;1]	-1,5 %		
[0]	13,09 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	23,9 % 67 : 21		[0]	-3,0 %		
[0;1]	18,71 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	20,5 % 70 : 18		[0;1]	-2,4 %		
[0;2]	19,00 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	17,1 % 73 : 15		[0;2]	-2,3 %		
[0;5]	18,86 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	21,6 % 69 : 19		[0;5]	-2,5 %		
[0;10]	18,89 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,2 %	***	0,0 %	***	21,6 % 69 : 19		[0;10]	-1,7 %		

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon



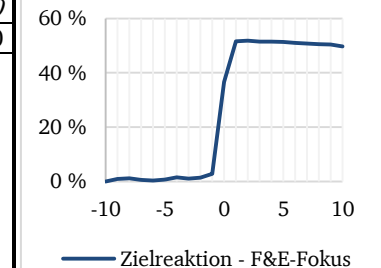
Gruppe 2 – Diversifikation

Zielreaktion - Diversifikation				N = 109		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		Vergleich der Mittelwerte 2) vs. 3)			
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ		Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	25,44 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	19,3 % 88 : 21		[-10;10]	-24,2 %	***	***
[-5;5]	24,61 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	18,4 % 89 : 20		[-5;5]	-26,4 %	***	***
[-1;1]	21,70 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	15,6 % 92 : 17		[-1;1]	-28,5 %	***	***
[0]	16,08 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	24,8 % 82 : 27		[0]	-17,8 %	***	***
[0;1]	21,15 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	17,4 % 90 : 19		[0;1]	-27,6 %	***	***
[0;2]	21,27 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	15,6 % 92 : 17		[0;2]	-27,7 %	***	***
[0;5]	21,32 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	15,6 % 92 : 17		[0;5]	-27,2 %	***	***
[0;10]	20,63 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	18,4 % 89 : 20		[0;10]	-26,2 %	***	***



Gruppe 3 – F&E-Fokus

Zielreaktion - F&E-Fokus				N = 82		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		Vergleich der Mittelwerte 3) vs. 1)			
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ		Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	49,66 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,3 %	***	0,0 %	***	8,5 % 75 : 7		[-10;10]	25,7 %	***	***
[-5;5]	51,01 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	6,1 % 77 : 5		[-5;5]	29,5 %	***	***
[-1;1]	50,21 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	8,5 % 75 : 7		[-1;1]	30,0 %	***	***
[0]	33,85 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	14,6 % 70 : 12		[0]	20,8 %	***	***
[0;1]	48,73 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	9,8 % 74 : 8		[0;1]	30,0 %	***	***
[0;2]	49,00 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	7,3 % 76 : 6		[0;2]	30,0 %	***	***
[0;5]	48,48 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	6,1 % 77 : 5		[0;5]	29,6 %	***	***
[0;10]	46,84 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	8,5 % 75 : 7		[0;10]	28,0 %	***	***



den anderen Gruppen deutlich stärker positiv ausfallen. Während bspw. im Fenster [0;2] die abnormalen Renditen der Spezialisierungs- und Diversifikationsgruppe bei +19,0 %*** und +21,27 %*** liegen, sind diese in der F&E-Gruppe mit +49,0 %*** mehr als doppelt so hoch. Vergleichbare Ergebnisse erhält man ebenfalls bei den übrigen Betrachtungszeiträumen. Dementsprechend sind auch alle Ereigniszeiträume der F&E-Gruppe signifikant von den jeweils anderen beiden Gruppen mit Abweichungen bis +30,0 %*** verschieden. Des Weiteren ist interessant, dass die Reaktionen in der Diversifikationsgruppe leicht über denen von Gruppe 1 liegen. Wenngleich sich die Mittelwerte statistisch nicht signifikant voneinander unterscheiden, sind die abnormalen Renditen der Spezialisierungsgruppe über alle Fenster mit bis zu -3,0 % übergreifend niedriger.

Zusätzlich sind zwei weitere Beobachtungen von Interesse. Zum einen sinken die Anteile an negativen Reaktionen in Gruppe 1 auf minimal 13,6 %, in Gruppe 2 auf 15,6 % und in Gruppe 3 sogar auf 6,1 %. Somit kommt es im Rahmen der Übernahmeankündigung z.B. in Gruppe 3 nur bei einer von 12 Transaktionen zu negativen Renditen, während dies bei den beiden anderen Gruppen noch bei etwa jeder sechsten Akquisition der Fall ist. Der zweite Punkt ist, dass es in Gruppe 1 und 2 in den Tagen vor der Ankündigung bereits zu einem Kursanstieg kommt und man von der Antizipation am Markt bzw. sogar einem *Leakage* ausgehen kann. So steigt der Wert bspw. in den 10 Tagen vor der Ankündigung jeweils um knapp 5 % an. Zwar ist auch bei der F&E-Gruppe ein leichter Anstieg vorab erkennbar, jedoch ist dieser deutlich geringer. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Ergebnisse sich mit den Erwartungen decken und insbesondere Unternehmen mit dem Fokus im Bereich der Medikamentenentwicklung deutlich bessere Ergebnisse erzielen. Die Resultate stimmen daher mit den Ausführungen von Phillips und Zhadnov (2013) und Upadhyay und Zeng (2017) überein und unterstreichen noch einmal die grundsätzliche Bedeutung von Forschung und Entwicklung im Zusammenhang von Unternehmensübernahmen, aber insbesondere auch die große Relevanz in Industrien, in denen Innovation den Kernbereich der Unternehmenstätigkeit ausmacht.

Im letzten Schritt wird eine multivariate Regression für die jeweiligen Untergruppen durchgeführt. Da die Stichprobengröße je Gruppe verglichen mit der gesamten Stichprobe erneut deutlich kleiner ist, werden nur zwei reduzierte Modelle verwendet. Das erste Modell ist das zuvor verwendete Modell 2, das zweite Modell umfasst nur einige zuvor signifikante Faktoren. Um den Kursgewinn in den Tagen vor der Ankündigung miteinzubeziehen, wird im Anschluss das

Multivariate Regression - Zielreaktion je Untergruppe									Fenster [-5;5]			
Variable	Spezialisierung (N = 88)				Diversifikation (N = 109)				F&E-Fokus (N = 82)			
	Modell 2		Modell 4		Modell 2		Modell 4		Modell 2		Modell 4	
	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P
D-DV	3,32 %		5,04 %		0,20 %		-1,71 %		-8,52 %		-9,43 %	
D-2013+	10,9 %	*	13,0 %	**	0,74 %		-2,05 %		6,20 %		-0,94 %	
D-MoP _{CO}	-2,26 %		-1,51 %		4,73 %		4,90 %		-3,21 %		5,98 %	
D-NAT	3,64 %		3,64 %		3,61 %		1,89 %		23,2 %		18,2 %	
D-SPEZ												
D-DIV												
Z-USA	-2,27 %		0,79 %		12,7 %		8,08 %		-1,10 %		-2,23 %	
Z-DV/MC	6,29 %		3,35 %		7,77 %		9,05 %	*	22,5 %	**	19,0 %	*
Z-EBITDA	-6,57 %	**	-4,33 %	***	0,44 %		-0,81 %		-2,21 %		-1,94 %	
Z-F&E/U	-2,93 %				2,76 %				0,49 %			
Z-U _{ENT}	12,9 %	***	10,0 %	***	-2,25 %		-2,51 %		-0,71 %		-1,99 %	
Z-RoE	1,20 %		-0,65 %		-8,15 %		-8,97 %	*	0,46 %		-0,19 %	
Z-Tq	1,92 %		0,26 %		1,48 %		-0,09 %		0,24 %		-0,20 %	
Z-PtBR	-0,84 %				-1,82 %				-0,44 %			
Z-PA	-1,35 %				-3,08 %				-1,50 %			
Z-NM	0,44 %				0,52 %				0,48 %			
Z-KS _P	2,48 %	**			-1,00 %				-0,60 %			
Z-KS _A	-0,25 %		-0,22 %		0,40 %		0,37 %		0,70 %		-0,04 %	
Z-FIPCO												
Z-GEN												
K-USA	14,1 %	**	10,3 %	*	-1,77 %		0,22 %		35,8 %	*	29,3 %	*
K-DV/MC	-7,40 %		-6,20 %		-11,8 %		-8,51 %		-40,6 %		-50,8 %	
K-EBITDA	3,97 %		1,63 %		2,18 %		3,83 %	*	-6,34 %		2,86 %	
K-F&E/U	-0,45 %				-1,36 %				-20,5 %			
K-U _{ENT}	5,14 %		2,04 %		4,68 %		5,34 %		5,50 %		5,73 %	
K-RoE	-1,56 %		-1,46 %		-11,1 %		-13,9 %		-7,72 %		-6,69 %	
K-Tq	0,79 %		-0,80 %		-0,13 %		-0,67 %		3,97 %		-1,86 %	
K-PtBR	-0,35 %				-0,28 %				-3,00 %			
K-PA	0,52 %				-0,47 %				-0,21 %			
K-NM	1,18 %	*			0,50 %				0,81 %			
K-KS _P	-1,06 %				2,02 %				3,26 %			
K-KS _A	0,04 %		0,05 %		0,03 %		0,05 %		0,33 %	***	0,32 %	***
K-M&A												
K-FIPCO												
K-GEN												
Intercept	-31,8 %	*	-10,6 %		-8,36 %		11,5 %		-22,7 %		10,4 %	
F-Stat.	3,44***		4,17***		1,33		1,63*		1,51*		2,43***	
R ²	61,98 %		52,13 %		31,84 %		24,61 %		44,42 %		41,02 %	
Adj. R ²	43,94 %		39,65 %		7,98 %		9,54 %		15,05 %		24,17 %	
DW-Test	2,06		1,95		1,27		1,27		1,52		1,63	

Tabelle III.3.5: Multivariate Regression beim Ziel von vollständigen Übernahmen.

Abgebildet ist das Ereignisfenster [-5;5] entlang der drei Untergruppen. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level.

Fenster [-5;5] betrachtet. Tabelle III.3.5 fasst die Ergebnisse für die beiden Modelle je Fokusgruppe zusammen. Erneut ergeben sich je nach Geschäftsmodell deutliche Unterschiede bei der Relevanz einzelner Variablen. Bei den transaktionsspezifischen Variablen ist lediglich in der Spezialisierungsgruppe mit bis zu +13 %** erneut nur die Variable signifikant, welche Transaktionen der letzten M&A-Welle unterscheidet. In den beiden anderen Gruppen fehlt eine entsprechende Signifikanz, und teilweise nimmt die Variable sogar negative Werte an.

Bei den zielbezogenen Variablen ist das Verhältnis von Kaufpreis zum Unternehmenswert signifikant und mit Werten bis zu +22,5 %** in der dritten Gruppe deutlich positiv. Dies bestätigt die zuvor beschriebenen Resultate und zeigt erneut, dass innovative bzw. forschende Unternehmen im Schnitt höhere relative Kaufpreise erzielen. In der Spezialisierungsgruppe ist die EBITDA-Marge mit Werten von -6,57 %** deutlich negativ. Auch hier gilt, dass die Marktreaktion umso geringer ausfällt, je erfolgreicher das Ziel vor der Übernahme ist. Daraus lässt sich erneut schließen, dass die Investoren es für unwahrscheinlich halten, dass sich die zukünftigen Erträge ähnlich stark steigern lassen, wenn das Unternehmen zuvor bereits erfolgreich ist. Lediglich in der Spezialisierungsgruppe ist die Umsatzentwicklung signifikant. Gegenüber den anderen beiden Gruppen ist der Wert mit bis zu +12,9 %*** zudem als einziges positiv. Ein möglicher Grund hierfür ist die Erwartung, dass das bereits zuvor realisierte Umsatzwachstum durch die Integration in einen neuen Konzern weiter verstärkt werden kann. Dennoch ist interessant, dass dies bei den beiden anderen Gruppen keinen Einfluss zu haben scheint und das Vorzeichen sogar negativ ist. Analog zur EBITDA-Marge ist die Eigenkapitalrentabilität nur in einer der drei Gruppen leicht signifikant, jedoch mit Werten von -8,97 %* deutlich negativ. Erneut wird deutlich, je erfolgreicher ein Unternehmen ohne die Übernahme ist, desto geringer fallen die abnormalen Renditen aus. Als letzter Faktor ist die durchschnittliche Phase der klinischen Studien beim Ziel in der Spezialisierungsgruppe in Modell 2 leicht signifikant. Mit Werten von +2,48 %** hat erneut die erhöhte Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Medikamentenvermarktung einen positiven Einfluss auf die Reaktion am Ankündigungszeitpunkt.

Bei den käuferspezifischen Variablen ist in Gruppe 1 und 3 die Unterscheidung hinsichtlich amerikanischer Käufer erneut signifikant und mit Werten bis +35,79 %* in der F&E-Gruppe deutlich positiv. Demgegenüber ist die Reaktion gleichzeitig in der Diversifikationsgruppe nicht existent. Augenscheinlich ist es für forschende Pharmaunternehmen besonders vorteilhaft bzw. sind die zukünftigen Erträge umso aussichtsreicher, wenn ein US-Unternehmen die Firma

übernimmt. Demgegenüber ist lediglich in der Diversifikationsgruppe die EBITDA-Marge des Käufers leicht signifikant. Mit $+3,83\%^*$ ist der Effekt jedoch auch eher schwach. Zuletzt sind lediglich Portfoliokennzahlen des Käufers vereinzelt von Bedeutung. Auch wenn Höhe und Vorzeichen gruppenübergreifend ähnlich sind, ist die Zahl neuer Medikamente nur in der Spezialisierungsgruppe leicht signifikant. Des Weiteren ist die Anzahl der klinischen Studien beim Käufer nur in der Forschungsgruppe von Bedeutung. Hier sind die Werte mit $+0,33\%^{***}$ Renditezuwachs pro klinische Studie hochsignifikant. Forschungssynergien werden nur bei den Übernahmen erwartet, wenn sowohl Ziel als auch Käufer entsprechend engagiert in der Entwicklung tätig sind.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass trotz der deutlichen positiven abnormalen Renditen aller drei Gruppen rund um den Ankündigungstag die Vorhersagekraft der Modelle nur bedingt gegeben ist. Zwar ist die jeweilige Erklärungskraft der Modelle für sich betrachtet weitestgehend zufriedenstellend, jedoch lassen sich nur wenige Transaktions- und Unternehmensfaktoren finden, welche überhaupt einen signifikanten Einfluss haben. Gruppenübergreifend existiert überhaupt kein Faktor, welcher durchgehend von Bedeutung ist. So ist in Modell 2 bei Diversifikationsakquisitionen nicht eine Variable signifikant. Es wird deutlich, dass die wenigen Faktoren, welche entscheidende Werte aufweisen, sehr wohl von den einzelnen Spezialisierungsgruppen abhängen. Dabei zeigen sich gerade in der Spezialisierungs- und F&E-Gruppe, wie wichtig eine differenzierte Betrachtung der Einflussfaktoren ist.

III.3.3 Gesamtreaktion auf das kombinierte Unternehmen

Im letzten Schritt wird die kombinierte Reaktion auf das Gesamtunternehmen betrachtet. Da der Käufer regelmäßig um ein Vielfaches größer ist als das jeweilige Ziel, kann es trotz der großen Kursgewinne auf Seiten des Ziels dazu kommen, dass die Übernahme in Summe den Kapitalwert schmälert. Des Weiteren konnte bisher keine Aussage darüber getroffen werden, ob z.B. positive Renditen beim Käufer zwangsweise mit positiven Renditen beim Ziel einhergehen oder ob diese womöglich entgegengesetzt auftreten. Um dies zu bestimmen, werden die Renditen sowohl des Käufers als auch des Verkäufers für jeden Tag im Ereignisfenster mit dem jeweiligen Verhältnis der Marktkapitalisierung gewichtet. Für die Bestimmung des Gewichtungsfaktors wird jeweils der Unternehmenswert am Vortag des Ereignisses verwendet. Hieraus lässt sich für jeden Tag eine angepasste kombinierte Rendite nach Formel 30) bestimmen:

$$30) R'_{n,T} = \frac{(R_{n_K,T} * MC_{n_K,t-1} + R_{n_Z,T} * MC_{n_Z,t-1})}{(MC_{n_K,t-1} + MC_{n_Z,t-1})}$$

$R_{n_{K(Z)},T}$ = Rendite des Käufers (Ziels) für Ereignis n am Tag T .

$MC_{n_{K(Z)},t-1}$ = Marktkapitalisierung des Käufers (Ziels) am Vortag der Ankündigung.

Beim Blick auf die Ergebnisse bisheriger Studien lässt sich zusammenfassend sagen, dass selbst für den Fall von negativen Reaktionen beim Käufer, in Summe die gesamte Transaktion positiv ausfällt und letzten Endes Wert generiert. In der M&A-Übersicht von Bruner (2002) lassen sich bei den etwa 20 aufgeführten Studien mit kombinierten Reaktionen deutlich positive abnormale Renditen von bis zu 10 % erkennen. Gleiches gilt auch bei der Betrachtung neuerer Studien. Xu (2017) erhält bei der branchenübergreifenden Betrachtung grenzübergreifender M&As in der Zeit von 1990 bis 2010 eine kombinierte abnormale Rendite von +2,27 %***. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch Offenberg, Straska und Waller (2014) bei der Analyse von knapp 1.600 US-Übernahmen im Zeitraum 1986 bis 2007. Hingegen zeigen die wenigen Pharmastudien sich weitestgehend aufhebende kombinierte Reaktionen. Ravenscraft und Long (2000) beschreiben Renditen von lediglich +0,59 %. Kirchhoff und Schiereck (2011) erhalten zwar im Fenster [-10;10] deutliche Werte von +1,80 %**, jedoch treten die Reaktionen ausschließlich vor dem Ereignis auf, da die Renditen in den Ereignisfenstern nach der Ankündigung kaum von null verschieden und zugleich insignifikant sind. Nachdem jedoch zuvor gezeigt wurde, dass grundsätzlich Käufer, Verkäufer als auch Ziele im Schnitt positive Reaktion verzeichnen können, wird auch nachfolgend mit deutlich positiven kombinierten Reaktionen gerechnet.

Wie man in Tabelle III.3.6 sehen kann, unterscheiden sich ebenfalls die kombinierten Reaktionen deutlich hinsichtlich des Übernahmetyps. Während bei den vollständigen Übernahmen die abnormalen Renditen bei bis zu +2,20 %*** im Fenster [-5;5] liegen, sind sie bei Asset Deals im selben Fenster mit -0,43 % sogar negativ, wenngleich nicht signifikant. Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für die übrigen Fenster, was zudem durch signifikante Unterschiede der Mittelwerte fensterübergreifend unterstützt wird. Mit einem negativen Anteil von knapp über 30 % ist im Fenster [-1;1] weniger als jede dritte vollständige Übernahme negativ. Bei den Asset Deals ist es hingegen fast jede zweite. Aus den aufgeführten Ergebnissen lassen sich eine Reihe wichtiger Beobachtungen ableiten. Zum einen lässt sich grundsätzlich sagen, dass Unternehmensübernahmen im Pharmaumfeld als Ganzes betrachtet wirtschaftlich wertsteigernd wirken. Damit stimmen die Befunde mit den Resultaten übriger Studien überein, wenngleich sie gegenüber den anderen beiden aufgeführten Pharmastudien deutlichere bzw. generell positive Ergeb-

Tabelle III.3.6: Kombinierte Reaktion – Vollständige Übernahmen ggü. Asset Deals.

Kombiniert - Vollst. Übernahmen				N = 279		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	2,02 %	0,1 %	***	0,0 %	***	2,0 %	**	0,0 %	***	41,2 %	164 : 115
[-5;5]	2,20 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,4 %	172 : 107
[-1;1]	2,22 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	30,8 %	193 : 86
[0]	1,41 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	35,5 %	180 : 99
[0;1]	2,07 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	32,3 %	189 : 90
[0;2]	2,01 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	33,0 %	187 : 92
[0;5]	1,88 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	37,6 %	174 : 105
[0;10]	1,51 %	0,6 %	***	0,0 %	***	5,5 %	*	0,3 %	***	43,4 %	158 : 121

Kombiniert - Asset Deals ¹⁾				N = 148		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,30 %	53,0 %		97,6 %		97,6 %		39,9 %		51,4 %	72 : 76
[-5;5]	-0,43 %	25,7 %		41,8 %		57,2 %		39,6 %		44,6 %	82 : 66
[-1;1]	0,10 %	70,7 %		22,1 %		17,0 %		22,2 %		48,0 %	77 : 71
[0]	0,10 %	48,3 %		35,9 %		48,6 %		31,0 %		48,7 %	76 : 72
[0;1]	0,36 %	12,2 %		2,7 %	**	1,7 %	**	5,6 %	*	44,6 %	82 : 66
[0;2]	0,32 %	20,2 %		11,0 %		7,6 %	*	6,4 %	*	43,9 %	83 : 65
[0;5]	-0,19 %	53,2 %		78,1 %		75,2 %		35,0 %		46,0 %	80 : 68
[0;10]	-0,10 %	79,2 %		74,7 %		65,6 %		39,2 %		50,7 %	73 : 75

Vergleich der Mittelwerte					
Fenster	Delta	T-Test	P	Wilcoxon	P
[-10;10]	2,32 %	1,0 %	***	1,2 %	**
[-5;5]	2,63 %	0,0 %	***	0,2 %	***
[-1;1]	2,12 %	0,0 %	***	0,0 %	***
[0]	1,31 %	0,2 %	***	0,1 %	***
[0;1]	1,71 %	0,2 %	***	0,0 %	***
[0;2]	1,69 %	0,4 %	***	0,0 %	***
[0;5]	2,07 %	0,1 %	***	0,3 %	***
[0;10]	1,61 %	4,4 %	**	4,8 %	**

1) Die Untersuchung der Kombination von Asset Deal-Transaktionen erfolgt aus einer wirtschaftlichen Gesamtbetrachtung. Sowohl Käufer und Verkäufer bleiben eigenständige Unternehmen.

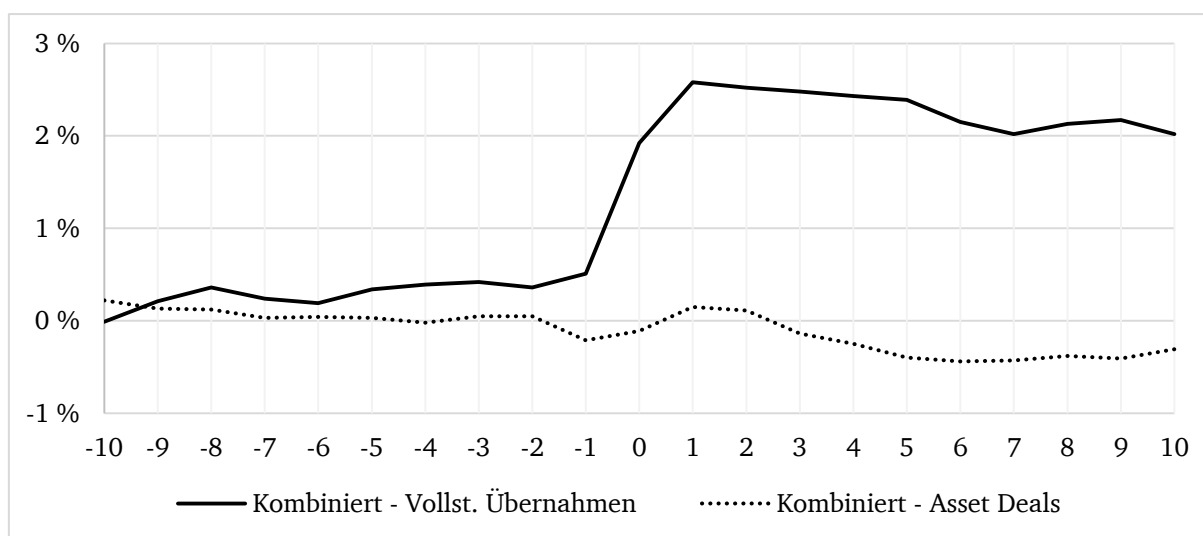


Tabelle III.3.6: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für das kombinierte Unternehmen im Ankündigungszeitraum. Unterscheidung hinsichtlich des Übernahmetyps „Vollständige Übernahme“ ggü. „Asset Deal“. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

nisse liefern. Auf der anderen Seite lässt sich mit Blick auf die Asset Deals festhalten, dass offensichtlich immer eine der beiden Seiten als vermeintlicher Verlierer aus der Transaktion geht und das, obwohl sowohl aus Käufer- als auch Verkäufersicht im Schnitt jeweils positive Renditen zu erwarten sind (vgl. Tabelle III.2.1 und Tabelle III.2.6). Offensichtlich heben sich positive Reaktionen der einen Seite i.d.R. mit denen der anderen Seite auf.

Aus diesen Resultaten ergibt sich ein entscheidender Zusammenhang: Während bei Asset Deals im Schnitt die Investoren des Käuferunternehmens stärker profitieren, sind es bei vollständigen Übernahmen die des verkaufenden Unternehmens bzw. des Ziels. In Tabelle III.3.7 sind der Durchschnitt und der Median der gewichteten Renditen der kombinierten Reaktionen für Asset Deals als auch für vollständige Übernahmen abgebildet. Neben der gesamten Stichprobe sind zusätzlich die Werte für die Unterscheidung hinsichtlich positiver und negativer kombinierter Reaktionen aufgeführt. Unabhängig von der jeweiligen Gruppe (übergreifend, positiv oder negativ) liegt sowohl Durchschnitt als auch Median der gewichteten Renditen des Käufers bei Asset Deals (vollständigen Übernahmen) über (unter) denen des Ziels. Zusätzlich wird deutlich, dass aufgrund der Gewichtung der Renditen der Käufer bzw. Ziele trotz der deutlichen relativen Unterschiede der abnormalen Renditen, im Schnitt der Unternehmenswert um einen ähnlichen absoluten Wert steigt bzw. fällt.

CAARs [0;2]	<i>Asset Deals</i>		<i>Vollst. Übernahmen</i>	
	Ziel	Käufer	Ziel	Käufer
	Gesamte Stichprobe			
Durchs.	0,0 %	2,3 %	2,2 %	0,2 %
Median	0,1 %	0,3 %	1,0 %	0,0 %
N	148		279	
	Kombinierte Reaktion (positive CAARs)			
Durchs.	0,8 %	1,2 %	2,7 %	2,1 %
Median	0,3 %	0,6 %	1,4 %	1,3 %
N	83		187	
	Kombinierte Reaktion (negative CAARs)			
Durchs.	-1,1 %	-0,8 %	1,1 %	-4,8 %
Median	-0,4 %	-0,2 %	0,5 %	-3,2 %
N	65		92	

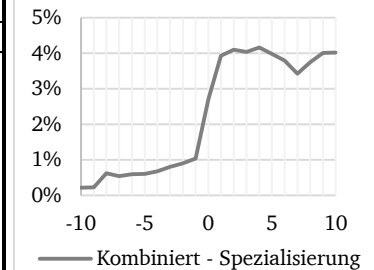
Tabelle III.3.7: Gewichtete Renditeanteile je Akquisitionsart.

Abschließend soll noch einmal der Blick auf die kombinierte Reaktion bzgl. der Unterscheidung der Spezialisierungsstrategien gelegt werden. Wie bereits gezeigt wurde, schnitten F&E-Firmen als Zielunternehmen am besten ab, jedoch waren diese auch verglichen mit den anderen Firmen und insbesondere den Käufern eher kleine Unternehmen mit einer niedrigen Marktkapitalisierung. Demgegenüber waren beispielsweise die Käufer bei Spezialisierungsakquisitionen die Gruppe mit den größten abnormalen Renditen auf Käuferseite. Folglich wird sich auch bei der Verteilung der relativen abnormalen Renditen ein unterschiedliches Bild je Gruppe ergeben. Tabelle III.3.8 zeigt die kombinierten abnormalen Renditen entlang der drei Untergruppen.

Tabelle III.3.8: Kombinierte Reaktion exkl. Asset Deals (je Fokus).

Gruppe 1 – Spezialisierung

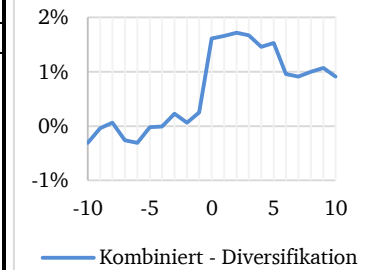
Kombiniert - Spezialisierung				N = 88		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		Vergleich der Mittelwerte 1) vs. 2)			
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ		Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	4,04 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,7 %	***	0,0 %	***	31,8 % 60 : 28		[-10;10]	3,1 %	**	**
[-5;5]	3,40 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,8 %	***	0,0 %	***	31,8 % 60 : 28		[-5;5]	1,5 %		
[-1;1]	3,03 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	36,4 % 56 : 32		[-1;1]	1,4 %		
[0]	1,68 %	0,9 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,5 %	***	35,2 % 57 : 31		[0]	0,3 %		
[0;1]	2,90 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	30,7 % 61 : 27		[0;1]	1,5 %		
[0;2]	3,07 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	28,4 % 63 : 25		[0;2]	1,6 %	*	
[0;5]	2,95 %	0,1 %	***	0,0 %	***	2,2 %	**	0,1 %	***	34,1 % 58 : 30		[0;5]	1,7 %		
[0;10]	3,01 %	0,4 %	***	0,0 %	***	9,4 %	*	0,3 %	***	34,1 % 58 : 30		[0;10]	2,3 %	*	



Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

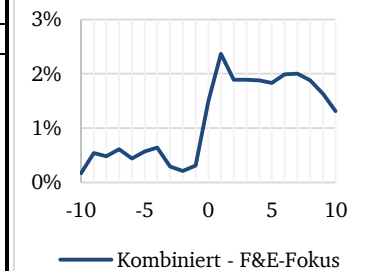
Gruppe 2 – Diversifikation

Kombiniert - Diversifikation				N = 109		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		Vergleich der Mittelwerte 2) vs. 3)			
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ		Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	0,92 %	36,7 %		2,8 %	**	17,5 %		15,6 %		45,0 % 60 : 49		[-10;10]	-0,4 %		
[-5;5]	1,86 %	1,4 %	**	0,1 %	***	0,1 %	***	0,8 %	***	36,7 % 69 : 40		[-5;5]	0,5 %		
[-1;1]	1,61 %	0,9 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	24,8 % 82 : 27		[-1;1]	-0,6 %		
[0]	1,36 %	0,3 %	***	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	33,0 % 73 : 36		[0]	0,2 %		
[0;1]	1,42 %	1,7 %	**	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	28,4 % 78 : 31		[0;1]	-0,6 %		
[0;2]	1,48 %	1,8 %	**	0,1 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	28,4 % 78 : 31		[0;2]	-0,1 %		
[0;5]	1,30 %	5,7 %	*	0,2 %	***	0,2 %	***	0,7 %	***	35,8 % 70 : 39		[0;5]	-0,2 %		
[0;10]	0,67 %	43,6 %		2,7 %	**	15,4 %		15,2 %		46,8 % 58 : 51		[0;10]	-0,3 %		



Gruppe 3 – F&E-Fokus

Kombiniert - F&E-Fokus				N = 82		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		Vergleich der Mittelwerte 3) vs. 1)			
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ		Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-10;10]	1,31 %	21,1 %		13,6 %		90,7 %		25,4 %		46,3 % 44 : 38		[-10;10]	-2,7 %	*	**
[-5;5]	1,38 %	10,4 %		6,0 %	*	86,4 %		17,9 %		47,6 % 43 : 39		[-5;5]	-2,0 %	*	**
[-1;1]	2,16 %	0,3 %	***	0,1 %	***	0,8 %	***	0,1 %	***	32,9 % 55 : 27		[-1;1]	-0,9 %		
[0]	1,19 %	0,8 %	***	0,1 %	***	0,2 %	***	2,4 %	**	39,0 % 50 : 32		[0]	-0,5 %		
[0;1]	2,06 %	0,4 %	***	0,1 %	***	0,1 %	***	0,6 %	***	39,0 % 50 : 32		[0;1]	-0,8 %		
[0;2]	1,57 %	3,3 %	**	0,9 %	***	8,5 %	*	5,1 %	*	43,9 % 46 : 36		[0;2]	-1,5 %		*
[0;5]	1,51 %	6,2 %	*	3,2 %	**	36,0 %		13,4 %		43,9 % 46 : 36		[0;5]	-1,4 %		
[0;10]	1,00 %	29,7 %		8,6 %	*	70,0 %		22,9 %		48,8 % 42 : 40		[0;10]	-2,0 %		



Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die kombinierten Renditen rund um die Übernahmeankündigung für alle Untergruppen per se signifikant und positiv sind. So liegen die Reaktionen am Ereignistag in den Gruppen 1 bis 3 bei +1,68 %^{***}, +1,36 %^{***} und +1,19 %^{***} übergreifend auf einem ähnlichen Niveau. Je weiter man sich jedoch von dem Ereignis entfernt, desto stärker sind die Unterschiede insbesondere zwischen den Spezialisierungstransaktionen und beiden übrigen Gruppen. Im Fenster [0;2] liegt die abnormale Rendite in Gruppe 1 bei +3,07 %^{***}, in Gruppe 2 und 3 nur noch bei +1,48 %^{***} bzw. 1,57 %^{**}. Vor allem mittelfristig gelingt es weder der Diversifikations- noch der F&E-Gruppe die kurzfristigen Kursreaktionen zu erhalten. Im Fenster [-10;10] betragen die Renditen nur noch +0,92 % bzw. +1,31 %, jedoch sind die Reaktionen nicht mehr signifikant von null verschieden. Demgegenüber steigert die Spezialisierungsgruppe die Renditen noch weiter auf +4,04 %^{***}. Trotz der deutlichen Unterschiede bzw. den vermeintlich schlechteren Ergebnissen der Diversifikationsgruppe ist in dieser der Anteil von negativen Gesamtreaktionen am geringsten. Während er hier auf bis zu 25 % runter geht, liegt dieser in Gruppe 1 bei etwa 30-35 % und in Gruppe 3 bei knapp 40 %. Folglich zeigt sich, dass trotz der teilweise 20-30 % höheren abnormalen Renditen der F&E-Zielunternehmen die verhältnismäßig kleinen Unternehmen zu wenig Gewicht haben, um die kombinierten Renditen relativ gesehen in ähnlicher Weise anzuheben.

Bei dem Vergleich der gewichteten Renditen (Tabelle III.3.9) sieht man zuletzt, dass das Zielunternehmen gruppenspezifisch der Treiber der gewichteten Renditen ist. Trotz der vermeintlich niedrigsten Gesamtreaktion der Spezialisierungsziele (Tabelle III.3.4) sind, bedingt durch die Größe, die Reaktionen relativ gesehen am stärksten. Während auf der anderen Seite die Käufer bei diesen Transaktionen noch leichte Gewinne verzeichnen, sind sie in der F&E-Gruppe im Schnitt deutlich negativ – hier gewinnt i.d.R. nur das Zielunternehmen.

	<i>Fenster [0;2]</i>		<i>Fenster [-5;5]</i>	
	Ziel	Käufer	Ziel	Käufer
Gruppe 1 - Spezialisierung (N = 88)				
Durchs.	2,8 %	0,3 %	3,3 %	0,1 %
Median	1,6 %	0,2 %	1,7 %	0,1 %
Gruppe 2 - Diversifikation (N = 109)				
Durchs.	1,7 %	-0,2 %	2,0 %	-0,1 %
Median	0,5 %	0,4 %	0,7 %	-0,1 %
Gruppe 3 - F&E-Fokus (N = 82)				
Durchs.	2,3 %	-0,7 %	2,3 %	-1,0 %
Median	1,2 %	-0,6 %	1,2 %	-0,9 %

Tabelle III.3.9: Gewichtete Renditeanteile je Fokusgruppe bei vollst. Übernahmen.

III.4 Branchenreaktionen bei M&A-Ankündigungen im Zeitvergleich

Nachdem in den vergangenen Kapiteln die kurzfristigen Kapitalmarktreaktionen bei Übernahmeankündigungen in der Pharmabranche sowohl aus Sicht des Käufers, Ziels und des kombinierten Unternehmens aus einer Vielzahl von Blickwinkeln untersucht worden sind, gilt es im letzten Schritt zu untersuchen, wie die Branche als Ganzes grundsätzlich auf Übernahmen und die einhergehende Konsolidierung kurzfristig reagiert, da neben den beiden Hauptakteuren natürlich auch andere Marktteilnehmer (Konkurrenten, Dienstleister und Kunden) unmittelbar mit den Folgen konfrontiert sind. Hierbei schließt sich direkt die Frage an, welchen Effekt eine zeitliche Komponente auf das Branchenverhalten hat. Die Tatsache, dass die jüngste M&A-Welle einen deutlich positiven Einfluss auf Käufer und Ziele hat (vgl. auch Alexandridis, Antypas und Travlos 2017), legt bereits die Vermutung nahe, dass auch der übrige Markt verändert reagiert hat. Hierzu soll zu Beginn noch einmal der Fokus auf den Transaktionen der jüngsten M&A-Welle liegen, um mittels der PSM-Methode auszuschließen, dass andere Faktoren für die zuvor gezeigten Unterschiede verantwortlich sind. Im Anschluss daran wird die Reaktion der direkten Konkurrenten auf die jeweiligen M&A-Ankündigungen untersucht und abschließend im Zeitverlauf differenziert betrachtet.

Neben der Pharmabranche wurden ebenfalls branchenübergreifend signifikant höhere (und positive) Renditen insbesondere bei *Megamergern* in dem Zeitraum seit 2010 festgestellt (Alexandridis, Antypas und Travlos 2017). Während die positive Entwicklung lediglich bei amerikanischen Transaktionen festgestellt werden konnte, bei denen das Ziel ein Börsenunternehmen ist, bleibt der positive Trend bei privaten Zielen aus. Die Autoren erklären die geänderten M&A-Paradigmen mit verbesserten *Corporate Governance*-Strukturen insbesondere in den USA durch die Einführung von verbesserten Investorenschutzmechanismen nach der Finanzkrise 2008 durch z.B. den *Dodd-Frank-Act*. Hierdurch würde sich die Transparenz für Aktionäre erhöhen und somit würden Risiken zunehmend reduziert werden, was letztendlich auch bei Übernahmen zu einer differenzierteren und verbesserten Bewertung von Synergien und Auswahl potentieller Ziele führe. Einen ähnlichen Ansatz verfolgen Li und Tong (2018), welche zeigen, dass sich Informationsasymmetrien bzw. fehlende Bewertungsinformationen insbesondere bei Privatunternehmen negativ auf den Erfolg bei Übernahmen auswirken. Auch wenn diese Arbeiten eine mögliche Erklärung für höhere Renditen beim Käufer in den letzten Jahren liefern, zeigen die bisherigen Ergebnisse, dass dies nicht alleine die Erklärung sein kann. Da der Einfluss der letzten M&A-Welle übergreifend aufgetreten ist, d.h. beim Käufer, beim Ziel, in den einzelnen

Spezialisierungsgruppen, bei Privatunternehmen als auch bei börsennotierten Unternehmen, liegt der Schluss nahe, dass auch ein Effekt maßgebend ist, der über die individuellen Firmencharakteristika hinausgeht. Diesen Schock stellt die M&A-Konsolidierungswelle der letzten Jahre dar. Wenn man jedoch die M&A-Welle als mögliche Erklärung heranzieht, sollte eigentlich mit einem entgegengesetzten Effekt gerechnet werden. In Zeiten großer Konkurrenz am Bietermarkt einhergehend mit hochbewerteten Zielen (wie es in der Pharmabranche der Fall war, z.B. Young 2014), kommt es i.d.R. zu erhöhten Kaufpreisen und damit einhergehenden stärkeren Verlusten für den Käufer (vgl. Shelton 2000; Moeller, Schlingemann und Stulz 2005; Martynova und Renneboog 2006). Ähnliche Folgen haben persönliche Motive im Management oder Akquisitionen, die lediglich das Ziel haben, im Konkurrenzmarkt nicht selbst zum Übernahmeziel zu werden (Gorton, Kahl und Rosen 2009). Jüngere Studien hingegen (Cai, Song und Walkling 2011; Fich, Nguyen und Officer 2018) beobachten in M&A-Wellen, je nach Zeitpunkt innerhalb der Welle, beide Extreme, hohe Ankündigungsgewinne und aber auch -verluste. Auf der anderen Seite kann eine erfolgreiche Akquisition in Zeiten einer kriselnden Branche und starker Konkurrenz am Bietermarkt für den Markt ein starkes Signal für die eigenen Erfolgsaussichten bzw. das zukünftige Fortbestehen am Markt darstellen. Wenn also die negativen Einflussfaktoren nicht überwiegen, muss der positive Abschluss an sich in einer solchen Phase ausschlaggebend sein (vgl. Wann und Lamb 2016). Folgt man dem Modell von Shelton (2000) hinsichtlich Angebot und Nachfrage an M&A-Zielen, muss eine erfolgreiche Transaktion mit positiven Renditen einen direkten negativen Effekt auf die (teilweise mitbietenden) Konkurrenten haben (vgl. Moran 2017), nicht nur weil sich die Zahl der potentiellen Ziele weiter verkleinert, sondern auch weil ein Konkurrent vermeintlich stärker geworden ist und seine Marktmacht ausbauen wird.

III.4.1 Reaktionen beim Käuferunternehmen im Zeitvergleich – PSM Methode

Zu Beginn wird mittels der PSM-Methode der isolierte Einfluss der vergangenen M&A-Welle nachgewiesen. Damit soll sichergestellt werden, dass der zuvor beschriebene positive Einfluss nicht durch die Kombination bzw. Abhängigkeiten zwischen den übrigen Variablen aufgetreten ist. Tabelle III.4.1 fasst die deskriptiven Merkmale der Akquisitionen seit 2013 zusammen und stellt diese den restlichen Transaktionen im davorliegenden Zeitraum gegenüber. Nachdem sich nachfolgend bei der Betrachtung der Branchenreaktion ausschließlich auf vollständige Übernahmen konzentriert werden soll, werden anschließend auch nur solche betrachtet. Nach Abzug der Asset Deals bleiben insgesamt 206 Transaktionen seit 2013 und 492 im Zeitraum davor.

Variable	Name	Typ	Transaktion seit 2013		Transaktion vor 2013		
			Durchs.	Median	Δ MW	P (Tt)	P (Wx)
Deal Kaufpreis	D-DV	Log ₁₀	2,73	2,64	0,16	***	***
Deal Zahlungsmethode (Cash Only)	D-MoP _{CO}	Binär	0,55	/	-0,04		
Deal Grenzübergreifend	D-NAT	Binär	0,49	/	0,06		
Deal US vs. Rest der Welt	D-USA	Binär	0,67	/	0,03		
Deal Spezialisierung	D-SPEZ	Binär	0,24	/	-0,03		
Deal Diversifikation	D-DIV	Binär	0,38	/	-0,05		
Käufer Kaufpreis zu U.wert	K-DV/MC	%	31,6 %	7,9 %	8,8 %	**	
Käufer EBITDA-Marge	K-EBITDA	%	-51,0 %	21,5 %	-47,9 %	***	
Käufer F&E zu Umsatz	K-F&E/U	%	68,3 %	13,8 %	19,7 %		
Käufer Umsatzentwicklung	K-U _{ENT}	%	26,2 %	7,4 %	1,0 %		*
Käufer Eigenkapitalrendite	K-RoE	%	-1,5 %	9,0 %	-10,3 %	*	***
Käufer Tobin's Q	K-Tq	Absolut	2,12	1,91	-0,37	***	***
Käufer Price-to-Book Ratio	K-PtBR	Absolut	3,99	2,98	0,24		
Käufer Portfolioalter	K-PA	Absolut	11,89	12,48	0,73	**	
Käufer Neue Medikamente	K-NM	Absolut	4,16	1,00	0,98	*	
Käufer Kl. Studien Phase	K-KS _p	Absolut	3,56	4,39	0,42	**	*
Käufer Kl. Studien Anzahl	K-KS _A	Absolut	37,51	10,00	-8,20		
Käufer M&A Erfahrung	K-M&A	Binär	0,55	/	-0,05		
Käufer FIPCO	K-FIPCO	Binär	0,57	/	-0,01		
Käufer Generics	K-GEN	Binär	0,15	/	0,03		
Ziel Neue Medikamente	Z-NM	Absolut	0,18	0,00	-0,27		
Ziel Kl. Studien Phase	Z-KS _p	Absolut	1,53	0,00	0,17		
Ziel Kl. Studien Anzahl	Z-KS _A	Absolut	3,56	0,00	1,17		
Ziel Privatunternehmen	Z-PRV	Binär	0,50	/	0,06		
Ziel Unternehmenswert	Z-MC	Binär	0,63	/	-0,05		

Tabelle III.4.1: Merkmale der erklärenden Variablen für Transaktionen ab 2013.

ΔMW als Differenz der Mittelwerte der Untergruppen „Transaktion seit 2013“ (N = 206) und „Transaktion vor 2013“ (N = 492) inkl. der jeweiligen Signifikanzniveaus. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon-Test.

Von den aufgeführten 25 Faktoren unterscheiden sich wenige signifikant voneinander. Bei den transaktionsspezifischen Variablen ist nur der Kaufpreis signifikant verschieden. Mit +0,16 ist der Wert der durchschnittlichen Akquisition zuletzt knapp 50 % höher als im Zeitraum zuvor. Die Werte der übrigen Binärvariablen unterscheiden sich nur marginal, was bedeutet, dass beide Stichproben weitestgehend die gleiche Verteilung diesbezüglich aufweisen. Bei den käuferbezogenen Variablen unterscheidet sich hingegen ein Großteil der Firmencharakteristika. Gegeben durch den vergleichsweise hohen Wert der Unternehmen in den letzten Jahren, ist der relative Kaufpreis deutlich angestiegen und liegt im Schnitt um fast 10 % über dem Wert der Vorperiode. Bei den Finanzkennzahlen entsteht generell der Eindruck, dass die Käufer seit 2013 finanziell schlechter aufgestellt sind. Die EBITDA-Marge liegt deutlich niedriger (auch wenn der Median immer noch bei +21,5 % liegt), gleiches gilt für die Eigenkapitalrendite mit ebenfalls knapp -10 %, sowie für Tobin's Q mit etwa -0,4. Auf der anderen Seite scheinen die Käufer zuletzt verstärkt zu forschen, da sowohl im Schnitt mehr Medikamente zuletzt vermarktet

wurden und zudem die durchschnittliche Phase der klinischen Studien signifikant angestiegen ist. Sowohl bei den übrigen Binärvariablen rund um das Geschäftsmodell des Käufers als auch bei allen zielbezogenen Faktoren ergeben sich keine nennenswerte Unterschiede zwischen den beiden Perioden.

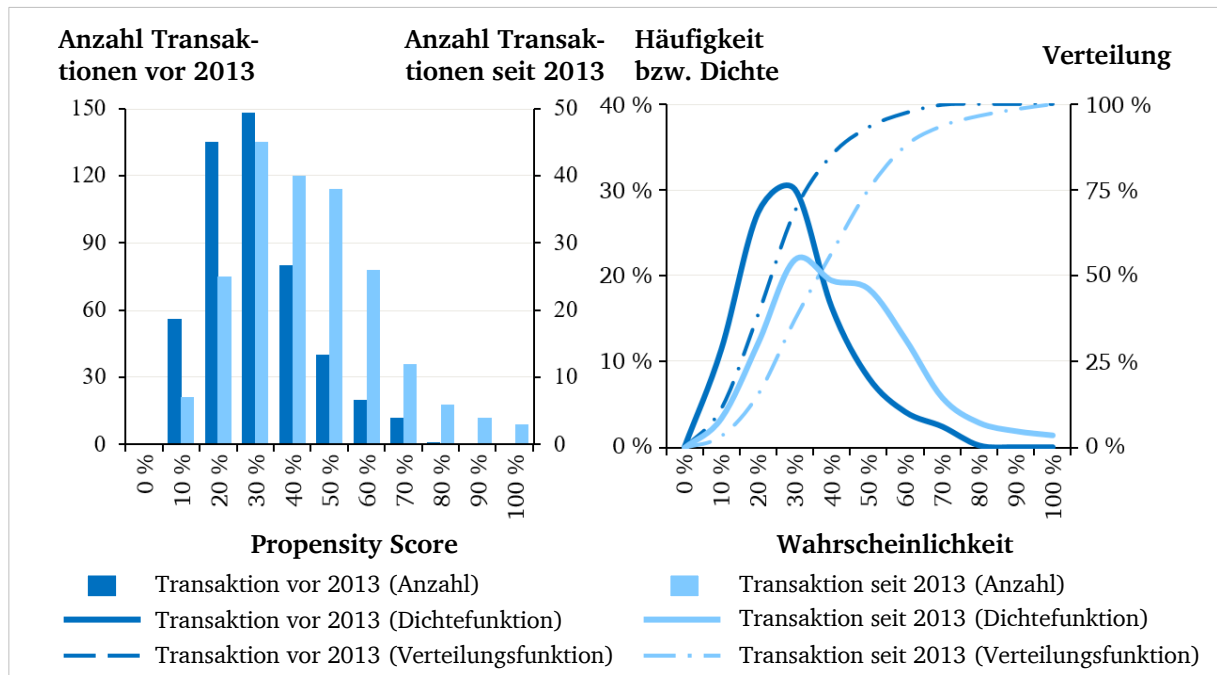


Abbildung III.4.1: Propensity Scores bei Transaktionen seit 2013.
Anzahl und Verteilung für die beiden Untergruppen „Transaktion seit 2013“ und „Transaktion vor 2013“.

Ausgehend von den deutlichen Unterschieden der Finanzkennzahlen ergibt die Anwendung der PSM-Methode für die Unterscheidung hinsichtlich des Transaktionszeitraums höhere Wahrscheinlichkeitswerte für Akquisitionen nach 2013 und folglich eine deutlichere Zuordnung (Abbildung III.4.1). Wie man u.a. an den Dichtefunktionen erkennen kann, liegt der Scheitelwert für Akquisitionen innerhalb der letzten M&A-Wellt deutlich weiter rechts. Zusätzlich gibt es zudem einen kleinen Teil der 2013er-Transaktionen, welche *Propensity Scores* von 80-100 % erhalten. Dies bedeutet jedoch zugleich, dass das Ereignis-Matching weniger gut möglich ist bzw. weiterhin signifikante Unterschiede in den Variablen wahrscheinlich sind.

Tabelle III.4.2 zeigt die Ereignis-Matching-Ergebnisse für die fünf zuvor verwendeten Zuordnungsmethoden. Unter Einbezug aller Ereignisse weisen lediglich zwei Variablen einen Bias von unter 5 % auf. Die Methode des direkten Nachbarn liefert bereits das vermeintlich beste Resultat. 16 der 25 Variablen haben nach der 1zu1-Zuordnung eine Verzerrung von weniger als 5 %. Selbst die Eigenkapitalrendite, welche bei dem Wilcoxon-Test signifikante Unterschiede liefert,

Propensity Score Matching - Transaktion innerhalb der letzten M&A-Welle (2013+) ggü. Transaktion im Zeitraum davor																					
Gesamte Stichprobe N = 206/492		Direkter Nachbar N = 206/206				2-Nachbar-Regelung N = 206/260				Distanz: 0,2 % N = 162/348				Distanz: 0,125 % N = 142/290				Distanz: 0,05 % N = 94/131			
Variable	Bias	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)	ΔMW	Bias	P(T)/(W)		
D-DV	24,2 %	-0,03	<u>4,8 %</u>		0,02	<u>3,0 %</u>		0,06	9,8 %		0,03	5,1 %		-0,12	21,6 %						
D-MoP _{CO}	8,9 %	-0,04	7,8 %		-0,05	10,1 %		-0,02	<u>3,3 %</u>		-0,03	5,2 %		-0,06	12,3 %						
D-NAT	12,9 %	-0,01	<u>2,9 %</u>		0,02	<u>3,2 %</u>		0,03	6,1 %		0,00	<u>0,5 %</u>		-0,05	9,9 %						
D-USA	6,5 %	0,02	5,2 %		0,01	<u>2,0 %</u>		0,03	5,8 %		0,03	5,7 %		0,00	<u>1,0 %</u>						
D-SPEZ	7,8 %	0,00	<u>1,1 %</u>		0,01	<u>1,9 %</u>		0,01	<u>1,4 %</u>		0,01	<u>1,2 %</u>		0,01	<u>1,4 %</u>						
D-DIV	10,6 %	-0,04	8,0 %		-0,04	8,9 %		-0,05	9,9 %		-0,02	<u>4,3 %</u>		0,02	4,7 %						
K-DV/MC	11,6 %	-1,5 %	<u>1,9 %</u>		1,1 %	<u>1,5 %</u>		3,8 %	5,2 %		3,8 %	5,2 %		9,9 %	11,6 %						
K-EBITDA	16,2 %	-42 %	14,1 %	**	-48 %	16,2 %	*** *	-0,3 %	<u>0,2 %</u>		-0,7 %	<u>0,4 %</u>		5,1 %	10,3 %						
K-F&E/U	7,7 %	21 %	8,1 %		21 %	8,2 %		-2,1 %	<u>1,3 %</u>		-3,7 %	<u>2,1 %</u>		-11 %	25,3 %						
K-U _{ENT}	<u>1,2 %</u>	1,7 %	<u>2,1 %</u>		1,1 %	<u>1,4 %</u>		-1,8 %	<u>2,4 %</u>		-3,8 %	5,8 %	*	-3,8 %	5,0 %			**			
K-RoE	16,7 %	-2,3 %	<u>3,7 %</u>	***	-5,0 %	8,1 %	***	-12 %	21,2 %	*** ***	-14 %	23,7 %	*** ***	-12 %	33,2 %	** ***					
K-Tq	20,9 %	-0,17	9,7 %		-0,23	13,1 %	* **	-0,18	10,2 %		-0,17	9,4 %		-0,24	13,8 %						
K-PtBR	7,5 %	0,17	5,3 %		0,12	<u>3,8 %</u>		-0,13	5,0 %		-0,20	8,1 %		-0,38	14,9 %						
K-PA	22,4 %	0,25	7,8 %		0,42	12,8 %		0,48	14,7 %		0,48	14,9 %		1,21	37,7 %	** *					
K-NM	10,9 %	0,20	<u>2,2 %</u>		0,51	5,6 %		1,05	11,5 %		0,36	<u>4,2 %</u>		-0,75	9,2 %			*			
K-M&A	9,8 %	-0,05	9,7 %		-0,07	14,2 %	*	-0,04	7,1 %		-0,04	8,1 %		-0,07	13,6 %						
K-KS _p	21,6 %	-0,06	<u>3,2 %</u>		0,11	5,4 %		0,46	23,9 %	**	0,45	22,7 %	**	0,05	<u>2,3 %</u>						
K-KS _A	13,8 %	-0,43	<u>0,7 %</u>		-5,13	8,6 %		-1,58	<u>2,5 %</u>	*	-0,89	<u>1,4 %</u>	*	2,38	<u>3,5 %</u>						
K-FIPCO	<u>1,0 %</u>	0,00	<u>0,0 %</u>		-0,03	6,5 %		-0,02	<u>3,6 %</u>		-0,02	<u>3,9 %</u>		-0,05	10,2 %						
K-GEN	7,4 %	0,00	<u>1,4 %</u>		0,01	<u>2,3 %</u>		0,03	8,5 %		0,02	<u>4,7 %</u>		-0,01	<u>2,6 %</u>						
Z-NM	30,7 %	0,01	<u>1,1 %</u>		0,02	<u>2,0 %</u>		0,06	6,1 %		0,07	6,7 %		-0,12	31,4 %						
Z-KS _p	7,7 %	-0,10	<u>4,5 %</u>		-0,03	<u>1,5 %</u>		0,06	<u>2,9 %</u>		-0,03	<u>1,6 %</u>		-0,38	17,5 %						
Z-KS _A	9,5 %	0,42	<u>3,4 %</u>		0,78	6,3 %		0,56	<u>4,8 %</u>		0,87	7,0 %		0,00	<u>0,0 %</u>						
Z-PRV	12,2 %	0,01	<u>1,9 %</u>		0,01	<u>2,3 %</u>		0,04	8,6 %		0,03	6,2 %		0,13	26,5 %	** *					
Z-MC	10,4 %	-0,01	<u>2,0 %</u>		-0,02	<u>4,1 %</u>		-0,04	8,4 %		-0,02	<u>4,5 %</u>		-0,06	11,8 %						
CAAR [0;2]	30,1 %	2,6 %	28,3 %	*** **	2,4 %	25,8 %	*** **	3,5 %	38,1 %	*** ***	3,8 %	39,9 %	*** ***	3,9 %	37,2 %	*** ***					

Tabelle III.4.2: Ergebnisse des Propensity Score Matchings für Transaktionen seit 2013.

Ergebnisse für die Untergruppe „Transaktion seit 2013“ und „Transaktion vor 2013“. ΔMW als Differenz der Mittelwerte inkl. der jeweiligen Signifikanzniveaus. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. T = T-Test; W = Wilcoxon-Test. Jeweils hervorgehoben sind die Variablenwerte, bei denen der Bias unter der 5 %-Schwelle liegt.

hat einen solch niedrigen Wert. Insgesamt hat nur die EBITDA-Marge eine Verzerrung von mehr als 10 %. Trotz der weitreichenden Homogenität der Faktoren bleiben die Unterschiede in den abnormalen Renditen von +2,6 %*** deutlich erhalten. Die übrigen Modelle führen zu keiner nennenswerten Verbesserung der Ergebnisse. Die Zahl der Variablen mit einem Bias unter 5 % sinkt zunehmend, gleichzeitig erhöhen sich die Faktoren, bei denen nach der Zuordnung weiterhin signifikante Unterschiede in den Mittelwerten existieren. Bei den Distanz-Methoden wird zudem deutlich, dass eine Zuordnung zwischen den Stichproben schwierig ist. Bei einer Distanz von maximal 0,2 % muss schon jede fünfte Transaktion seit 2013 ausgeschlossen werden, bei 0,05 % ist es sogar jede zweite. Wenngleich die Unterschiede der abnormalen Renditen zum Ende auf bis zu +3,9 %*** ansteigen, erweisen sich die „Direkten Nachbar“-Methoden wie schon bei den Asset Deals als das zu bevorzugende Zuordnungsverfahren.

Somit wird noch einmal die besondere Bedeutung der letzten M&A-Welle unterstrichen. Im Durchschnitt schneiden die Käufer zuletzt um etwa 3 % besser ab als noch Anfang der 2000er Jahre. Die Ergebnisse bringen neues Licht in die Marktreaktion von Übernahmen in Zeiten einer branchenweiten M&A-Welle und ergänzen bzw. widerlegen sogar einige der bisherigen Studien zu diesem Thema. Konkret ist gemeint, dass es durchaus möglich ist, signifikant bessere und insbesondere positive Renditen in Zyklen branchenspezifischer starker Konkurrenz am M&A-Markt und teurer Zielunternehmen zu erhalten. Da dieses Phänomen zudem unternehmensübergreifend auftritt, gehen die Ursachen hierfür über isolierte Firmencharakteristika hinaus.

III.4.2 Übergreifende Reaktionen der Konkurrenten auf M&A-Ankündigungen

Bei der theoretischen Auseinandersetzung mit der Reaktion des Marktes bzw. insbesondere der Konkurrenz haben sich mehrere grundlegende Erklärungsansätze etabliert. Definiert man den jeweiligen Markt als das Spannungsfeld zwischen Käufer, Ziel und Konkurrenten, ist es allgemein akzeptiert, dass eine Übernahme per se einen positiven Einfluss auf das Zielunternehmen hat. Übrig bleiben Käufer und Konkurrenten, bei denen grundsätzlich positive und negative Reaktionen denkbar sind. In einer der ersten Theorien beschreibt u.a. Eckbo (1983 und 1985) aus der Perspektive der jeweiligen Marktmacht eine sich verstärkende Marktmonopolisierung im Zuge der Übernahmen („*Collusion Theory*“). In der Theorie führt die Konsolidierung innerhalb der Branche marktteilnehmerübergreifend zu einer verstärkten Marktposition gegenüber Lieferanten und Kunden, mit der Konsequenz von positiven Renditen sowohl beim Käufer als auch bei den Konkurrenten. Auch wenn der Autor die Theorie im Kern selbst verwirft, finden

Mitchell und Mulherin (1996) Ergebnisse, welche die grundsätzlichen positiven Renditen von Konkurrenten unterstützen. Sie begründen den Anstieg mit einem positiven Signal an den Markt für weitere Übernahmen mit der Folge einer Neubewertung der übrigen Marktteilnehmer. Song und Walkling (2000) bauen hierauf auf und entwickeln die „*Acquisition Probability Hypothesis*“. Diese unterstellt, dass Konkurrenten im Zuge der Übernahme selbst zu potentiellen Zielen werden und folglich positive Renditen die Folge sind.

Auf der anderen Seite kann eine Marktkonsolidierung ebenfalls dazu führen, dass die Renditen der Konkurrenten zum Ankündigungszeitpunkt fallen, sofern der Käufer einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil erhält, welchen die Konkurrenz nicht abfangen kann, was durch die sog. „*Productive Efficiency Hypothesis*“ erklärt wird (Eckbo 1983; Fee und Thomas 2004; Shahrur 2005). Analog zu Eckbo (1983) erhalten auch Fee und Thomas (2004) deutlich positive Renditen für Konkurrenten bei der Übernahmeankündigung, jedoch keine negativen Renditen z.B. aufgrund kartellrechtlicher Bedenken, was die Autoren wiederum als Grund gegen die *Collusion Theory* und für die *Productive Efficiency Hypothesis* werten. Zusätzlich wird in der Arbeit noch hinsichtlich der „*Buying Power*“ und „*Purchasing Efficiencies/ Countervailing Power Hypothesis*“ unterschieden. Beide Theorien haben zwar einen deutlichen Einfluss auf Lieferanten und Kunden, der Effekt auf das Käuferunternehmen und die Konkurrenten ist jedoch mit den Reaktionen in der „*Collusion Theory*“ vergleichbar. Auch wenn Kunden und Lieferanten vorerst nicht betrachtet werden, ist der Einfluss gerade in einer eher monopolistischen Industrie wie der Pharmaindustrie natürlich deutlich (z.B. Ellison und Snyder 2010).

Allen bisher aufgeführten Theorien ist gemein, dass der Käufer jeweils mit positiven Renditen aus einer Übernahme hervorgeht. Da zwar ein Großteil der kombinierten Reaktionen positiv ist, die Käufer aber nicht nur in dieser Stichprobe vermehrt negative Renditen realisieren, stellt sich die Frage nach der Erklärung hinter Akquisitionen, bei denen sowohl der Käufer als auch die Konkurrenten negative Reaktionen erfahren. Eine Erklärung hierfür liefert die sog. „*Preemptive Merger Theory*“ (vgl. Fishman 1988; Fridolfsson und Stennek 2005; Molnár 2007). Grundlegende Idee der Theorie ist, dass ein Unternehmen eine Übernahme durchführt, um in erster Linie zu verhindern, dass ein Konkurrent das Ziel übernimmt und einen vermeintlichen Wettbewerbsvorteil erhält. Selbst wenn ein zu hoher Preis gezahlt wird und der Kapitalwert negativ ist, kann der Kauf auf lange Sicht günstiger sein, als wenn ein Konkurrent das Ziel übernimmt, insbesondere dann, wenn es ohnehin zu starkem Konkurrenz bieten innerhalb der Industrie im

Zuge externer Schocks wie einer M&A-Welle kommt. Die Konsequenz für die Konkurrenten ist, dass sie das potentielle Ziel nicht kaufen können und folglich keine Wettbewerbsvorteile aufbauen können. Zeitgleich sinkt die Zahl potentieller Ziele in einer sich durch einen Schock verändernden Branche. Als Resultat sinken die Renditen der Konkurrenten, da sich die Zukunftsaussichten inkl. potentieller Synergiepotentiale ebenfalls verschlechtert haben.

Neuere Studien befassen sich erneut verstärkt mit den Fragen, welche Folgen die jeweiligen Theorien auf den Käufer, Konkurrenten und den Markt als Ganzes haben. Zum Beispiel untersuchen Dimopoulos und Sacchetto (2014) den Einfluss des „*Preemptive Biddings*“ (d.h. „präventives Bieten“) auf den Kaufpreis bzw. das Premium. Andere Studien insb. mit Pharmaschwerpunkt gehen der Frage nach, welche mittelfristigen Reaktionen die Konkurrenten ausgehend von Übernahmen vornehmen. Uhlenbruck et. al. (2016) beschreiben den Einfluss von aggressiven Abwehrhandlungen der direkten Konkurrenten hinsichtlich Preis, Marketing oder Produkten. Filson, Olfati und Radoniqu (2015) analysieren den Einfluss der Zusammenschlüsse bei Käufern und Konkurrenten auf die Intensität der jeweiligen F&E-Aufwendungen.

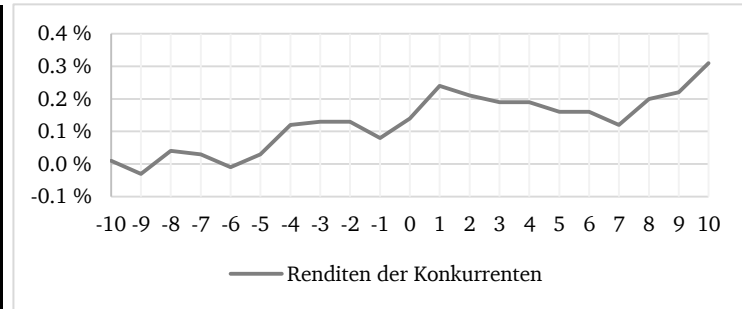
Das Problem mit den einzelnen Konkurrenten-Theorien ist, dass sie immer nur für einen Teil der Transaktionen innerhalb eines Marktes eine Erklärung liefern können, wodurch auch nie ein einzelner Ansatz die Branche komplett beschreiben wird. Dennoch ist es wahrscheinlich, dass ein Typ von Reaktionen dominant ist. Gerade die Pharmabranche ist aufgrund weniger großer Marktteilnehmer je Behandlungsfeld, teilweise monopolistischen Verhältnissen durch den entsprechenden Patentschutz, einer besonderen Beziehung zwischen (wenn überhaupt) wenigen Lieferanten, praktisch jedem Menschen auf der Welt als potentiellern Kunden und der Abhängigkeit gegenüber staatlichen Organen verglichen mit anderen Branchen eine Besonderheit.

Um den Einfluss auf die Konkurrenten zu untersuchen, wird für jedes Ereignis analog zu dem Großteil der Studien ein gewichtetes Portfolio der jeweiligen Konkurrenten gebildet. Die Gewichtung erfolgt anhand der Marktkapitalisierung zum Ankündigungszeitpunkt. Die Wahl der Konkurrenten erfolgt erneut anhand der zu Beginn vorgenommenen Klassifizierung der Unternehmen ausgehend vom jeweiligen Geschäftsmodell. Hierfür werden alle Stichprobenunternehmen als Konkurrent angesehen, wenn sie zum Zeitpunkt der Ankündigung gelistet waren und der gleichen Klasse angehören (*FIPCO, Generics, Biologics, etc.*).

Tabelle III.4.3: Gewichtete Renditen der Konkurrenten (exkl. Asset Deals).

Teil 1 – Übergreifende Reaktion der Konkurrenten der gesamten Stichprobe

Renditen der Konkurrenten				N = 698	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,31 %	16,0 %		44,6 %		17,3 %		7,4 %	*	45,7 %	379 : 319
[-5;5]	0,18 %	27,7 %		53,5 %		19,3 %		2,6 %	**	43,7 %	393 : 305
[-1;1]	0,11 %	13,9 %		36,2 %		20,9 %		3,2 %	**	44,1 %	390 : 308
[0]	0,06 %	18,6 %		27,6 %		65,5 %		36,0 %		51,3 %	340 : 358
[0;1]	0,16 %	1,4 %	**	2,1 %	**	1,3 %	**	0,4 %	***	43,6 %	394 : 304
[0;2]	0,13 %	8,5 %	*	8,5 %	*	5,3 %	*	0,9 %	***	43,7 %	393 : 305
[0;5]	0,08 %	47,7 %		35,8 %		11,9 %		0,4 %	***	43,0 %	398 : 300
[0;10]	0,23 %	14,8 %		14,7 %		9,6 %	*	0,4 %	***	45,6 %	380 : 318

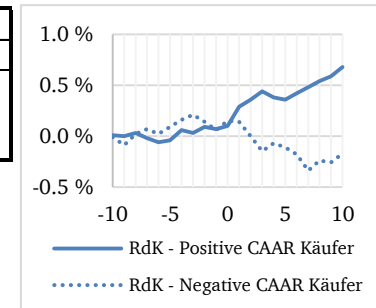


Teil 2 – Reaktion der Konkurrenten (RdK) in Abhängigkeit der abnormalen Rendite beim Käuferunternehmen

RdK - Positive CAAR Käufer				N = 384	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,43 %	5,2 %	*	30,3 %		5,0 %	*	1,5 %	**	43,0 %	219 : 165
[0;1]	0,22 %	0,9 %	***	4,3 %	**	0,7 %	***	0,2 %	***	41,2 %	226 : 158
[0;2]	0,29 %	0,4 %	***	3,1 %	**	0,6 %	***	0,2 %	***	41,4 %	225 : 159

RdK - Negative CAAR Käufer				N = 314	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,13 %	57,1 %		78,3 %		81,8 %		32,5 %		44,6 %	174 : 140
[0;1]	0,08 %	40,7 %		23,6 %		45,5 %		23,9 %		46,5 %	168 : 146
[0;2]	-0,06 %	58,9 %		88,1 %		87,4 %		35,9 %		46,5 %	168 : 146

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	0,56 %	*	
[0;1]	0,14 %		
[0;2]	0,35 %	**	*

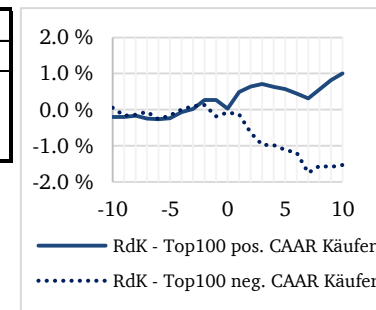


Teil 3 – Reaktion der Konkurrenten (RdK) in Abhängigkeit der abnormalen Rendite beim Käuferunternehmen (Top ± 100)

RdK - Top100 pos. CAAR Käufer				N = 100	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,83 %	8,6 %	*	21,5 %		37,1 %		8,2 %	*	42,0 %	58 : 42
[0;1]	0,22 %	23,6 %		22,1 %		15,2 %		15,2 %		41,0 %	59 : 41
[0;2]	0,37 %	9,5 %	*	6,2 %	*	13,3 %		4,8 %	**	38,0 %	62 : 38

RdK - Top100 neg. CAAR Käufer				N = 100	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,85 %	14,1 %		28,0 %		31,4 %		33,2 %		47,0 %	53 : 47
[0;1]	0,04 %	84,5 %		93,7 %		64,6 %		39,8 %		50,0 %	50 : 50
[0;2]	-0,47 %	6,7 %	*	12,8 %		5,5 %	*	11,7 %		57,0 %	43 : 57

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	1,68 %	**	
[0;1]	0,18 %		
[0;2]	0,84 %	**	**



Wenn man die Reaktion der Konkurrenten betrachtet (Tabelle III.4.3 – Teil 1), wird deutlich, dass auch wenn die Reaktionen insgesamt eher gering sind, die Konkurrenten bei Übernahmeankündigungen anderer Unternehmen im Schnitt leicht profitieren. In den Tagen kurz nach der Ankündigung (Fenster [0;1] und [0;2]) ist die Reaktion zwar nur 0,16 %** bzw. 0,13 %*, jedoch gilt es zu bedenken, dass die Rendite jedes Unternehmens um diesen Wert im Schnitt steigt, was wiederum gemessen an der gesamten Marktkapitalisierung einen erheblichen Kapitalzuwachs darstellt (Marktwert der knapp 100 FIPCOs der Stichprobe zum 01.01.2016 beträgt ca. 3,32 Billionen USD). Zugleich fällt der Anteil der negativen Renditen auf etwa 43 % ab.

Mit Blick auf die zuvor aufgeführten Theorien ist die Reaktion der Konkurrenten hinsichtlich der Unterscheidung der abnormalen Renditen des jeweiligen Käufers von besonderer Bedeutung. Der zweite Abschnitt der Tabelle zeigt die Reaktionen jeweils für die beiden Untergruppen sowohl positiver als auch negativer Käuferreaktionen (Fenster [0;2]). Erstaunlicherweise verlaufen die gewichteten Renditen der Konkurrenz im Schnitt in dieselbe Richtung wie das Käuferunternehmen. Für den Fall einer positiven Bewertung einer Akquisition strahlt dies in erheblichem Maße mit Werten um +0,29 %*** im Fenster [0;2] auch auf Konkurrenten ab. Dem gegenüber fallen die Kurse der übrigen Marktteilnehmer bei negativ bewerteten Übernahmen ebenfalls leicht, wenngleich keine Signifikanz gegeben ist. Unterstrichen wird der Unterschied zudem durch die signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen von bspw. bis zu +0,56 %* im Fenster [-5;5]. Noch deutlicher wird dies, wenn man lediglich die Akquisitionen mit den stärksten Marktreaktionen (Teil 3) betrachtet. Bei den positiven Übernahmen liegen die abnormalen Renditen der Konkurrenten im Fenster [0;2] und [-5;5] bei +0,37 %* und sogar +0,83 %*. Gleichzeitig fallen die gewichteten Renditen in denselben Fenstern bei den negativen Übernahmen um -0,47 %* bzw. -0,85 % ab. Auch hier wird der Unterschied beider Gruppen durch den Anteil der negativen Renditen deutlich. Während sie in der ersten Untergruppe auf bis zu 38 % sinken, steigen sie in der zweiten Gruppe auf bis zu 57 % an.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich sowohl für positive als auch negative Reaktionen die Konkurrenten in der Pharmabranche im Schnitt mit dem jeweiligen Käufer entwickeln. Die Reaktion ist dabei umso stärker, je stärker die abnormalen Renditen der Käufer sind. Wichtig dabei ist, dass somit keine der aufgeführten Theorien den Pharma-M&A-Markt ganzheitlich erklären kann, da sich z.B. sowohl Aspekte aus der „*Collusion Theory*“ (Eckbo 1983) als auch grundsätzliche Reaktionen der „*Preemptive Merger Theory*“ (Fishman 1988) erkennen lassen.

III.4.3 Der Einfluss der letzten M&A-Welle auf das Branchenverhalten

Abschließend stellt sich die Frage, ob die per se besseren Renditen bei Übernahmen seit 2013 auch auf die abnormalen Renditen bei den Konkurrenten einen Einfluss haben. Ausgehend von den Ergebnissen des letzten Kapitels, müssten bei einer Gleichbewegung die Renditen der Konkurrenten ebenfalls stärker steigen. Auf der anderen Seite ist eine M&A-Welle eine Branchenreaktion auf einen (externen) Schock, was wiederum ein kompetitiveres Verhalten zwischen den Marktteilnehmern nahe legt. Die Konsequenz wäre, dass sich die Renditen von Käufer und Konkurrenten entgegengesetzt bewegen müssen. Wenn also, wie gezeigt wurde, die Reaktionen beim Käufer grundlegend besser sind, muss die Konkurrenz in der Zeit seit 2013 schlechter abschneiden.

Diese Hypothese wird unterstützt, wenn man die Renditen der Konkurrenten im Zeitvergleich betrachtet (Tabelle III.4.4). Bereits der übergreifende Vergleich der beiden Zeiträume zeigt einen deutlichen Unterschied in den abnormalen Renditen der Konkurrenzunternehmen in der letzten M&A-Welle. Wenngleich der Unterschied zwischen beiden Kurven nicht signifikant ist, verläuft die Kurve, welche Transaktionen vor 2013 beschreibt, immer über der Kurve der letzten M&A-Welle. Beide Kurven weisen in den Tagen nach der Ankündigung mit Werten von $+0,12\%^*$ und $0,17\%^*$ im Fenster $[0;1]$ leicht signifikante positive Renditen auf. Isoliert betrachtet spricht dies nicht für ein grundlegend verändertes Muster der jüngeren Vergangenheit.

Diese Veränderung wird jedoch deutlich, wenn man erneut die Reaktionen der stärksten Käuferreaktionen im Zeitvergleich betrachtet. Bei der Unterscheidung der höchsten positiven Käuferrenditen¹¹ sind die Reaktionen in der letzten M&A-Welle im Ereignisfenster $[0;2]$ zwar noch bei $+0,41\%^*$, im breiteren Fenster $[-5;5]$ hebt sich der Effekt mit $+0,06\%$ jedoch wieder vollständig auf. Demgegenüber lagen die Reaktionen der Konkurrenten in denselben Fenstern in den Jahren 2012 und davor bei $+0,33\%$ bzw. $+1,66\%^*$. Das zuletzt deutlich schlechtere Abschneiden der Konkurrenten ist zudem statistisch leicht signifikant. Somit wird die eingangs aufgestellte Hypothese unterstützt, dass sich der Effekt von gleichlaufenden abnormalen Renditen in einer angespannten Branchensituation in ein kompetitiveres Umfeld umkehrt bzw. den zuvor vorherrschenden Einfluss deutlich reduziert. Das positivere Abschneiden der Käuferunternehmen führt gleichzeitig zu einer pessimistischeren Marktsicht auf die Konkurrenz.

¹¹ Aufgrund der reduzierten Teilgruppengröße wird sich auf ± 50 Ereignisse beschränkt.

Tabelle III.4.4: Gewichtete Renditen der Konkurrenten im Zeitvergleich.

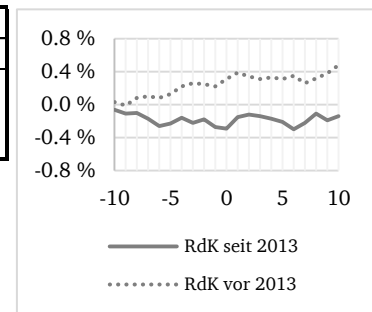
Teil 1 – Übergreifende Reaktion der Konkurrenten (RdK) in den Zeiträumen seit bzw. vor 2013

RdK seit 2013				N = 206	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,06 %	80,8 %		48,7 %		51,5 %		16,9 %		44,7 %	114 : 92
[0;1]	0,12 %	19,0 %		6,6 %	*	8,5 %	*	4,9 %	**	42,7 %	118 : 88
[0;2]	0,15 %	16,9 %		7,7 %	*	20,0 %		6,9 %	*	42,7 %	118 : 88

RdK vor 2013				N = 492	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,23 %	27,9 %		78,0 %		27,3 %		5,9 %	*	43,3 %	279 : 213
[0;1]	0,17 %	3,6 %	**	13,4 %		7,4 %	*	2,7 %	**	43,9 %	276 : 216
[0;2]	0,12 %	21,1 %		39,4 %		15,7 %		4,7 %	**	44,1 %	275 : 217

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-0,17 %		
[0;1]	-0,05 %		
[0;2]	0,03 %		

Tt = T-Test; Wx = Wilcoxon

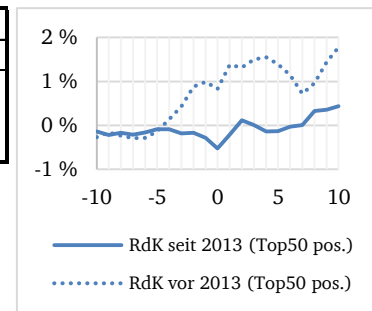


Teil 2 – Reaktion der Konkurrenten (RdK) bei positiven Renditen beim Käuferunternehmen im Zeitvergleich (Top ± 50)

RdK seit 2013 (Top50 pos.)				N = 50	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	0,06 %	91,8 %		95,8 %		52,1 %		24,2 %		44,0 %	28 : 22
[0;2]	0,41 %	15,6 %		13,5 %		25,6 %		8,7 %	*	36,0 %	32 : 18
[0;5]	0,17 %	69,3 %		44,4 %		76,2 %		10,8 %		42,0 %	29 : 21

RdK vor 2013 (Top50 pos.)				N = 50	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	1,66 %	3,5 %	**	6,9 %	*	6,5 %	*	12,4 %		40,0 %	30 : 20
[0;2]	0,33 %	34,5 %		33,8 %		32,6 %		20,5 %		36,0 %	32 : 18
[0;5]	0,40 %	42,3 %		70,5 %		69,6 %		33,4 %		46,0 %	27 : 23

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	-1,60 %	*	
[0;2]	0,08 %		
[0;5]	-0,23 %		

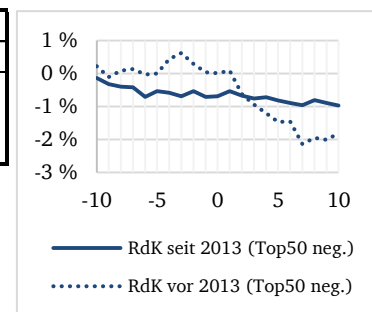


Teil 3 – Reaktion der Konkurrenten (RdK) bei negativen Renditen beim Käuferunternehmen im Zeitvergleich (Top ± 50)

RdK seit 2013 (Top50 neg.)				N = 50	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-0,11 %	72,3 %		81,3 %		97,8 %		39,0 %		44,0 %	28 : 22
[0;2]	0,03 %	87,9 %		60,6 %		93,9 %		32,1 %		42,0 %	29 : 21
[0;5]	-0,12 %	63,0 %		83,3 %		98,2 %		39,4 %		54,0 %	23 : 27

RdK vor 2013 (Top50 neg.)				N = 50	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252		
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-5;5]	-1,45 %	16,1 %		18,6 %		16,7 %		29,1 %		48,0 %	26 : 24
[0;2]	-0,67 %	10,1 %		12,3 %		9,6 %	*	15,3 %		56,0 %	22 : 28
[0;5]	-1,51 %	5,9 %	*	5,2 %	*	10,6 %		12,6 %		60,0 %	20 : 30

Vergleich der Mittelwerte			
Fenster	Delta	P (Tt)	P (Wx)
[-5;5]	1,34 %		
[0;2]	0,70 %		
[0;5]	1,39 %	*	



Wenn auch nur schwach, lässt sich dieser Paradigmenwechsel bei der Betrachtung der negativen Käuferreaktionen gleichermaßen erkennen. Während die Konkurrenten in den Anfängen der 2000er Jahren noch abnormale Renditen von im Schnitt $-0,67\%^*$ bis $-1,57\%^*$ in den Fenstern $[0;2]$ bzw. $[0;5]$ realisiert haben, sind die Reaktionen in den Jahren der letzten Übernahmewelle mit $+0,03\%$ bzw. $-0,12\%$ in den gleichen Zeiträumen nicht mehr nennenswert von null verschieden. Es ist wenig verwunderlich, dass die deutlichen Unterschiede der beiden Gruppen von bis zu $+1,39\%^*$ ebenfalls signifikant sind. Auch bei den negativen Transaktionen gilt, dass sich in der jungen Vergangenheit die Ankündigungsreaktionen von Käufer und Konkurrenz entgegengesetzt oder, verglichen mit der vorhergehenden Periode, zumindest weniger stark entwickeln.

Erneut zeigt sich, dass sich die zuvor aufgeführten relevanten Theorien hinsichtlich der Reaktion von Käufern und Konkurrenten entsprechend der Branchensituation anpassen. Während bei den Akquisitionen vor 2013 eher die *Collusion* bzw. *Preemptive Merger Theory* dominant schienen, ist in Zeiten einer angespannten Branchensituation eher die *Productive Efficiency Hypothesis* zutreffend. Somit decken sich die Ergebnisse im Kern mit den Ergebnissen von bspw. Wann und Lamb (2016), die in ihrer Arbeit ebenfalls zu dem Schluss kommen, dass gute Nachrichten in schlechten Zeiten mehr Wert sind als gute Nachrichten in guten Zeiten. Zudem unterstreicht dieser Zusammenhang die vermeintlich oft vernachlässigten branchenspezifischen bzw. makroökonomischen Einflussfaktoren auf die Bewertung von Unternehmenszusammenschlüssen. Die Marktsituation, in der sich ein Unternehmen befindet, hat einen entscheidenden Einfluss darauf, ob der Markt eine Akquisition als vorteilhaft ansieht oder nicht, der mitunter deutlich über die Firmen- bzw. Finanzkennzahlen von Käufer- und Zielunternehmen hinausgehen kann.

III.5 Zusammenfassung und Fazit

Keine Übernahme gleicht der anderen. Neben der Vielzahl von Einflussfaktoren seitens des Käufers und Ziels spielt die Transaktionsart eine entscheidende Rolle. Dabei hat das nicht nur Konsequenzen für das Käuferunternehmen, auch das Zielunternehmen und sogar der Markt werden durch die Ereignisse tiefgreifend verändert. Zum einen bestimmen sie, welche der Parteien grundsätzlich je Übernahmetyp als Gewinner hervorgehen, zum anderen wird klar, dass sich Branchenmuster im Zeitverlauf verändern und eine neue Sicht auf Akquisitionen ermöglichen. Mittels der vorangegangenen Analysen konnte ein breites Spektrum unterschiedlicher Fragestellungen rund um Unternehmensübernahmen in der Pharmabranche beantwortet werden.

Es wurde deutlich, dass sich Asset Deals grundlegend von vollständigen Übernahmen unterscheiden, und das sowohl für den Käufer als auch den Verkäufer. Unter Verwendung der PSM-Methode und dem damit einhergehenden Ausschluss eines Einflusses der übrigen Faktoren, erfährt der Käufer abnormale Renditen, die etwa 2 % über den Reaktionen von vollständigen Übernahmen liegen. Zeitgleich geht im Durchschnitt auch der Verkäufer mit einer Wertsteigerung von knapp 2 % aus der Transaktion, wobei deutlich wird, dass hierbei gegenüber den Käufern die Rendite- und Bewertungskennzahlen (*RoE*, *Tobin's Q* und *Price-to-Book Ratio*) maßgebend sind. Auch bei dieser speziellen Akquisitionsart unterscheiden sich die Einflussfaktoren zwischen den einzelnen Geschäftsmodellen erheblich.

Bei der isolierten Betrachtung von vollständigen Übernahmen börsennotierter Unternehmen konnten durchschnittliche Renditen beim Zielunternehmen von knapp 30 % beobachtet werden. Trotz der deutlichen Reaktionen und der Vielzahl an käufer- und zielspezifischen Variablen haben dabei nur eine Handvoll Faktoren einen entscheidenden positiven (*M&A-Welle*, *Kaufpreis zu Unternehmenswert des Ziels*, *Portfolioalter des Ziels*, *Käufer aus den USA* und die *Zahl klinischer Studien des Käufers*) bzw. negativen Einfluss (*RoE des Ziels* und *Kaufpreis zu Unternehmenswert des Käufers*). Zusätzlich zeigt sich, dass die Spezialisierungsstrategie entscheidend ist. Während Spezialisierungs- und Diversifikationstransaktionen beim Ziel mit einer Reaktion von etwa knapp 20-25 % annähernd identisch sind, führt die Übernahmeankündigung bei den F&E-Firmen zu etwa doppelt so hohen Renditen von knapp 50 %. Auch beim Zielunternehmen unterscheiden sich die jeweiligen Einflussfaktoren weitreichend: Während bspw. bei Diversifikationsübernahmen die Herkunft des Käufers keinen Einfluss zu haben scheint, ist die Reaktion bei F&E-Firmen um fast 30 % höher, wenn ein US-Unternehmen der Käufer ist. Der anschließende

Vergleich von sowohl Asset Deals als auch vollständigen Übernahmen unter Bildung des kombinierten Unternehmens liefert ebenfalls auf den ersten Blick verblüffende Ergebnisse: Während bei den Akquisitionen geschäftsmodellübergreifend die Ankündigung in Summe wertsteigernd ist, heben sich bei Asset Deals die Reaktionen von Käufer und Verkäufer weitestgehend auf. Des Weiteren zeigt sich, dass sich die entscheidenden Treiber der realisierten Renditen fundamental unterscheiden. Bei Asset Deals ist der Käufer der Treiber für positive Reaktionen, bei den Übernahmen sind es hingegen die Zielunternehmen. Letzteres trifft zwar ebenfalls auf die einzelnen Spezialisierungsstrategien zu, jedoch sieht man beispielsweise, dass Käufer von börsennotierten F&E-Firmen im Schnitt mit Kursverlusten rechnen müssen.

Zuletzt konnte der entscheidende Einfluss makroökonomischer bzw. branchenspezifischer Veränderungen gezeigt werden. Der Fokus liegt dabei weniger auf den beiden Hauptakteuren bei Übernahmen, sondern viel mehr auf den Folgen für den Markt bzw. im Speziellen den Konkurrenten. Den Ausgangspunkt bilden hierbei die signifikant besseren Resultate von Übernahmen innerhalb der letzten M&A-Welle seit 2013. Mittels der PSM-Methode wurde hierfür der isolierte Einfluss der Zeitkomponente grundsätzlich hervorgehoben. Während in der Vergangenheit die Konkurrenten im Schnitt eine Parallelbewegung mit dem Käuferunternehmen vollzogen haben, hat sich der Effekt im Angesicht der größten Konsolidierungswelle weitestgehend umgekehrt. Der erfolgreiche Abschluss einer positiv bewerteten Reaktion geht einher mit pessimistischeren Aussichten für die Konkurrenten, was wiederum deutlich macht, dass positive Nachrichten in angespannten Marktsituation vermeintliche Nachteile beim Käufer überlagern können und sich zeitgleich die Zukunftsperspektiven der Konkurrenz eintrüben.

Die Betrachtung der unterschiedlichen Aspekte einzelner Transaktionstypen vervollständigt die ganzheitliche Betrachtung kurzfristiger Kapitalmarktreaktionen rund um Übernahmeankündigungen in der Pharmabranche. Die Ergebnisse geben ein umfassendes Bild der Treiber und Folgen von Unternehmenszusammenschlüssen in einer der wichtigsten Industrien weltweit und erlauben erstmals tiefe Einblicke für Käufer, Ziele und Konkurrenten entlang unterschiedlicher Dimensionen hinsichtlich des Geschäftsmodells, der Spezialisierungsstrategie oder der Veränderung im Zeitverlauf. Dabei konnte sowohl eine Vielzahl branchenübergreifender Gesetzmäßigkeiten bestätigt, als auch eine Vielzahl neuer Erkenntnisse abgeleitet werden, welche den kurzfristigen Akquisitionserfolg im Kern beeinflussen.

IV Der Einfluss von M&A-Wellen auf den Übernahmeerfolg

IV.1 Einleitung

Nachdem gezeigt werden konnte, dass im Zuge von M&A-Ankündigungen die zeitliche Komponente und die damit verbundene unterschiedliche makroökonomische Branchensituation einen entscheidenden Einfluss auf die Reaktionen aller Marktteilnehmer insbesondere mit Blick auf das Käuferunternehmen hat, soll nachfolgend die zeitliche Abhängigkeit des Ankündigungszeitpunkts detailliert betrachtet werden. Hintergrund ist, dass Unternehmen die Entscheidung zum Kauf anderer Firmen nicht für sich isoliert treffen, sondern externe Rahmenbedingungen und Informationen bezüglich ihrer Umwelt miteinbeziehen. Folglich sind nicht nur unternehmensinterne Faktoren wie z.B. das Vorhandensein liquider Mittel ausschlaggebend (Harford 2005). Externe Faktoren wie die übergreifende Antwort auf industrieweite Schocks (Szücs 2016), die positive Bewertung branchenweiter Unternehmenswerte (Shleifer und Vishny 2003; Rhodes-Kropf und Viswanathan 2004; Erxleben 2015) oder das (Übernahme-)Verhalten der Konkurrenten (Malmendier und Tate 2008; Goel und Thakor 2010) beeinflussen maßgeblich das Auftreten und die Häufung von Unternehmensübernahmen im Zeitverlauf.

Nachfolgend soll weniger der Frage nachgegangen werden, welche der Faktoren von den oben aufgeführten Arbeiten das Entstehen von Übernahmezyklen innerhalb der Pharmabranche begünstigen, sondern in erster Linie analysiert werden, welcher Ankündigungszeitpunkt innerhalb der Zyklen aus Sicht der unterschiedlichen Übernahmestrategien der Käufer von Vorteil ist. Zum einen legen die bisherigen Ergebnisse sowie vergangene Studien den Schluss nahe, dass der Ankündigungserfolg in erheblichen Maße abhängig vom übergreifenden Übernahmezyklus ist (z.B. Carow, Heron und Saxton 2004; Cai, Song und Walkling 2011; Duchin und Schmidt 2013 oder Moran 2017), zum anderen wird deutlich, dass ein vermeintlich vorteilhafter Kaufzeitpunkt je nach Transaktionsart zu verschiedenen Zeitpunkten auftreten kann (z.B. Xu 2017).

Wie zuvor werden ausschließlich die kurzfristigen Effekte um den Ankündigungszeitpunkt untersucht. Entgegen den meisten Studien soll nicht nur eine Unterscheidung hinsichtlich der Transaktionen innerhalb und außerhalb von Übernahmewellen erfolgen, vielmehr wird durch Gruppierung der betrachteten Jahre eine genaue Differenzierung in vier Phasen einer Welle (Aufschwung, Gipfel, Abschwung und Tal) vorgenommen. Hierfür wird in Kapitel IV.2 ein kurzer Überblick über den aktuellen Diskussionsstand über die Entstehung von Übernahmewellen

in Abhängigkeit des Ankündigungszeitpunkts gegeben. Anschließend stellt Kapitel IV.3 das Vorgehen zur Gruppeneinteilung vor und beschreibt die deskriptiven Merkmale der einzelnen Untergruppen. Als Hauptteil beschreibt Kapitel IV.4 die Untersuchungsergebnisse. Dabei werden anfangs die stichprobenübergreifenden Ergebnisse erörtert, anschließend wird sich mit den einzelnen Fokusgruppen auseinandergesetzt. Neben den Ergebnissen der Ereignisstudie wird ebenfalls das Multifaktorenmodell diskutiert. Kapitel IV.5 fasst die Ergebnisse abschließend zusammen und diskutiert potentielle Implikationen für die Pharmabranche.

IV.2 Hintergrund und Literaturübersicht

Es ist hinlänglich bekannt, dass Unternehmensübernahmen in Wellen auftreten und sich diese zeitlich je nach Branche unterscheiden (Mitchell und Mulherin 1996; Andrade, Mitchell und Stafford 2001; Andrade und Stafford 2004). Aus diesem Grund hat sich die wissenschaftliche Diskussion rund um das Thema M&A-Wellen in den letzten Jahren im Wesentlichen mit zwei Fragen auseinander gesetzt: Zum einen, welche Faktoren das Entstehen von Wellen innerhalb der einzelnen Branchen grundsätzlich begünstigen bzw. Wellen auslösen können, zum anderen, welche konkreten Implikationen sich aus den Wellen für den Übernahmeerfolg sowohl kurz- als auch langfristig für die beteiligten Unternehmen ergeben.

Bei der Suche der Treiber für die Entstehung von Übernahmewellen haben sich im Kern zwei Erklärungsansätze etabliert. Die *Neoklassische Theorie* unterstellt, dass Akteure am Kapitalmarkt grundsätzlich rational agieren und versteht das Auftreten von Übernahmewellen als Antwort der Unternehmen auf (externe) politische, technologische, regulatorische oder wirtschaftliche Schocks (Jensen 1993). Dem gegenüber erklärt die *Verhaltensorientierte Finanzmarkttheorie* (*Behavioral Finance*) das Auftreten der Zyklen in erster Linie als Konsequenz ineffizienter Märkte bzw. überbewerteter Unternehmenswerte der Käufer, mit der Absicht, niedrig bewertete Ziele zu übernehmen.

So zeigen Shleifer und Vishny (2003), dass Übernahmen und die daraus entstehende Häufung in Wellen durch fehlbewertete Marktpreise getrieben werden. Die rational agierenden und gewinnmaximierenden Käufer greifen in diesen Zeiten bei der Finanzierung dieser Akquisitionen vorwiegend auf rein aktienbasierte oder zumindest hybride Formen zurück, um so den Markt zu arbitrieren. Die Folge daraus ist, dass Marktineffizienzen dazu führen, dass weniger stark bewertete Unternehmen mittelfristig Ziele von Übernahmen werden und somit mittelbar nicht am Markt bestehen bleiben. Des Weiteren argumentieren sie, dass der neoklassische Ansatz in erster Linie industriespezifische Wellen erklären kann, jedoch keinen übergreifenden Grund für das Auftreten globaler bzw. industrieübergreifender M&A-Zyklen liefert. Einen ähnlichen Ansatz verfolgen auch Rhodes-Kropf und Viswanathan (2004), welche die Fehlbewertung von Unternehmenswerten als einen der entscheidenden Gründe für das Entstehen von Übernahmewellen aufführen, insbesondere dann, wenn kein erkennbarer Schock in einzelnen Industrien vorhanden ist. Chuang (2018) beobachtet ebenfalls, dass die Übernahmeaktivität von Unternehmen abhängig vom eigenen Markt-zu-Buchwert und der übergreifenden Marktsituation ist.

Wenngleich nicht explizit auf M&A-Wellen eingegangen wird, zeigen seine Ergebnisse, dass sich der Akquisitionszeitpunkt (sog. *Timing*) und die daraus resultierenden Renditen je nach Höhe des Unternehmenswerts und der Marktentwicklung deutlich unterscheiden können.

Harford (2005) führt hingegen auf, dass keine der früheren Studien einen direkten Vergleich der *Neoklassischen Theorie* und der *Verhaltensorientierten Finanzmarkttheorie* vornimmt. In der Analyse versucht er, beide Ansätze zu kombinieren, und kommt zu dem Ergebnis, dass die Liquidität der Unternehmen (*Capital Liquidity*) maßgeblich für die Entstehung von Übernahme-Wellen verantwortlich ist. Während er, ausgehend von der Neoklassischen Theorie, in erster Linie industriespezifische Schocks als die initiale Ursache für Übernahmen sieht, ist das Vorhandensein von ausreichend Kapital entscheidend für das Entstehen und die Ausbreitung ganzer Wellen. Somit stimmt er im Kern ebenfalls der *Verhaltensorientierten Finanzmarkttheorie* zu, sieht jedoch den Zusammenhang zwischen Unternehmenswerten und der Übernahmeaktivität eher als Indiz für die Bedeutung eines notwendigen Liquiditätseffekts und weniger als Zeichen von Fehlbewertungen am Aktienmarkt. Des Weiteren betont er, dass nicht jeder Schock zwangsweise eine Welle auslösen muss, da entsprechendes Kapital vorhanden sein muss. Somit können auch Wellen entstehen, selbst wenn einzelne Industrien keinen echten Schock erfahren. Darauf aufbauend beschreibt er als Ursache für industrieübergreifende M&A-Wellen das gleichzeitige Auftreten mehrerer branchenspezifischer Übernahmezyklen.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch neuere Studien: Szücs (2016) schlussfolgert, dass industriespezifische Phänomene ausschlaggebend für die Entstehung von Wellen und globale Zyklen durch die Überlagerung mehrerer Industriewellen begründet sind. Zusätzlich beobachtet er, dass branchenspezifische Wellen in der Regel mit einer Zeit einhergehen, in der der Markt zwar steigende Umsätze erfährt, gleichzeitig aber fallende Profite und, entgegen der oben aufgeführten Ergebnisse, die Abnahme der industrieweiten Marktkapitalisierung auftreten. Dieses Szenario sei dabei vergleichbar mit der Situation einer zunehmenden Konkurrenz im Wettbewerbsumfeld, was auch auf die Pharmabranche der vergangenen Jahre zutrifft.

Wiederum andere Arbeiten gehen der Frage nach, ob das Verhalten des Managements für die Entwicklung von M&A-Wellen entscheidend ist. Goel und Thakor (2010) beschreiben, dass Neid von CEOs ein Treiber für die Entstehung von Zyklen sein kann. Während anfängliche Übernahmen zu Beginn einer Welle hiervon grundsätzlich losgelöst und aus wirtschaftlich rationalen

Gründen erfolgen, können solche Transaktionen andere Marktteilnehmer dazu verleiten, Übernahmen in erster Linie aufgrund der Motive des Managements vorzunehmen und weniger, weil die Zielunternehmen wirklich sinnvoll erscheinen. Dies tritt umso stärker auf, je mehr Kapital vorhanden bzw. je besser die Unternehmenssituation ist, was sich wiederum mit den Ergebnissen übriger *Behavioral Finance*-Studien deckt. Darauf aufbauend zeigen sie, dass Transaktionen mit fortschreitendem Zeitpunkt innerhalb der Welle zu einem höheren Premium und übergreifend zu schlechteren Reaktionen führen. Generell zeigt sich, dass der Charakter der Geschäftsführer einen bedeutenden Einfluss auf die Entscheidung zur grundsätzlichen Durchführung einer Übernahme an sich, aber eben auch auf den Zeitpunkt der Akquisition hat. So zeigen Malmendier und Tate (2008), dass Selbstüberschätzung des Managements erheblich die Wahrscheinlichkeit erhöht, überhaupt zu akquirieren. Gleichzeitig schneiden Übernahmen dieser Art von CEOs deutlich schlechter ab, was wiederum mit Blick auf die Übernahmezyklen insbesondere in den späten Phasen von M&A-Wellen schlechtere Ergebnisse erwarten lassen.

Erxleben (2015) befasst sich mit der Frage des Übernahmeerfolgs zu unterschiedlichen Marktzyklen. Ausgehend von dem Kurs-Gewinn-Verhältnis (*Price-to-Earnings Ratio*) untersucht er, welchen kurz- und langfristigen Erfolg Übernahmen in einzelnen Phasen haben, und beobachtet dabei, dass Akquisitionen innerhalb hochbewerteter Zeiten kurzfristig zwar besser abschneiden, langfristig jedoch schlechtere Ergebnisse erzielen. In einem weiteren Teil der Arbeit untersucht er den Zusammenhang von industriespezifischen Kennzahlen und der M&A-Intensität einzelner Branchen und beschreibt den signifikanten Einfluss einzelner Faktoren (z.B. die F&E-Intensität, Branchenkonzentration oder CAPEX-Quoten) auf die Übernahmehäufigkeit.

Neben der Erklärung, warum Zyklen überhaupt auftreten, untersuchen eine Vielzahl von Studien, was die konkreten Implikationen auf den kurz- und langfristigen Unternehmenserfolg sind. Carow, Heron und Saxton (2004) untersuchen, welchen Einfluss der Zeitpunkt der Ankündigung zu Beginn einer Welle hat, bzw. ob M&A-Vorreiter in den Anfängen höhere Renditen erzielen. Ihre Ergebnisse zeigen, dass Vorreiter zu Beginn einer Welle deutlich höhere abnormale Renditen erfahren, als solche zu einem späteren Zeitpunkt. Zusätzlich beobachten sie, dass die Reaktionen bei Unternehmen mit einem strategischen Vorteil bzw. einem Informationsvorsprung übrige Akquisitionen kurz- und langfristig bei weitem übersteigen. Cai, Song und Walkling (2011) beschreiben den Einfluss von einer Antizipation des Marktes auf zukünftige

M&A-Ankündigungen und kommen zu dem Schluss, dass weniger stark antizipierte Akquisitionen deutlich bessere Renditen erzielen als solche, welche vom Markt erwartet werden und bei denen potentielle Synergien entsprechend vorab im Kurs eingepreist wurden. Auch wenn sie betonen, dass sich die Untersuchung nicht explizit auf M&A-Wellen bezieht, lassen sich die Ergebnisse dennoch insofern auf Wellen übertragen, da gemäß ihrer Argumentation Ankündigungen zu Beginn von Übernahmezyklen ebenfalls höhere Renditen erwirtschaften müssen. Duchin und Schmidt (2013) verbinden ebenfalls das Auftreten von M&A-Wellen mit dem Verhalten des Managements bzw. übergreifenden Agency-Problemen. Sie beobachten, dass Transaktionen innerhalb einer M&A-Welle langfristig zu deutlich schlechteren Ergebnissen führen als solche außerhalb einer Welle. Sie begründen dies mit schlechteren *Corporate Governance*-Strukturen in den Unternehmen innerhalb von Wellen und mit einer Häufung Agency-getriebener Übernahmen (wie z.B. bei Goel und Thakor 2010). Trotz der deutlichen Unterschiede in den langfristigen Renditen können sie jedoch keine Differenzen in den kurzfristigen Reaktionen um die Ankündigung beobachten.

Neuere Arbeiten wie z.B. Moran (2017) kommen zu dem Schluss, dass Renditen im Verlauf von M&A-Wellen abnehmen. Ähnlich wie in den vorangegangenen Studien wird in erster Linie aufgeführt, dass unerwartete Übernahmen einen stärkeren Effekt hervorrufen als die, die antizipiert werden. Folglich führen frühe Akquisitionen dazu, dass der Markt die neuen Informationen verwertet und die übrigen Marktteilnehmer und potentielle Synergien entsprechend neu bewertet. Demgegenüber zeigen andere Autoren jedoch auf, dass bestimmte Transaktionsarten durchaus einen Einfluss darauf haben, welcher Zeitpunkt innerhalb von Wellen von Vorteil ist. Xu (2017) zeigt am Beispiel grenzübergreifender Transaktionen, dass Akquisitionen zwar innerhalb einer Welle immer noch deutlich besser abschneiden, als die außerhalb einer Welle, gleichzeitig wird jedoch deutlich, dass Übernahmen, welche zu einem späteren Zeitpunkt innerhalb der Welle durchgeführt werden, gegenüber den früheren besser abschneiden. Als möglichen Grund führt der Autor Lerneffekte auf, welche bei (unsichereren) grenzübergreifenden Akquisitionen den Käufern zu Gute kommen, welche anfangs erst einmal beobachten.

IV.3 Welleneinteilung und deskriptive Merkmale

Das Ziel der nachfolgenden Analyse ist zu untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen den kurzzeitigen Reaktionen am Ankündigungszeitpunkt und der übergreifenden M&A-Aktivität innerhalb der Branche gibt. Im Unterschied zu den meisten aufgeführten Studien soll hierbei eine zeitliche Differenzierung nicht nur zwischen „innerhalb einer Welle“ und „außerhalb einer Welle“, sondern eine detailliertere kontinuierliche Betrachtung vorgenommen werden.

Wie viele weitere Autoren definiert Harford (2005) beispielsweise die Dauer einer M&A-Welle als 24 Monate ab dem Zeitpunkt des erstmaligen Auftretts einer signifikanten Erhöhung der Übernahmeereignisse von dem stochastischen Erwartungswert unter einer Gleichverteilungsannahme. Für die hier vorliegende Stichprobe bringt dieses Vorgehen jedoch mehrere Nachteile mit sich: So wird lediglich die reine Anzahl von Transaktionen berücksichtigt. Auch wenn das im Kern ein nachvollziehbares Vorgehen beschreibt, sollte dennoch das Transaktionsvolumen mitberücksichtigt werden. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass gerade die großen Transaktionen zwischen Industrieriesen eine deutlich größere Signalwirkung auf die übrigen Marktteilnehmer haben, als Transaktionen mehrerer kleinerer und weniger bekannter Unternehmen. Aus diesem Grund sollen beide Größen für die Einteilung der Marktzyklen herangezogen werden. Des Weiteren würde das beschriebene Vorgehen von Harford (2005) mit Blick auf die Übernahmehzahlen aus Abbildung I.1.1 bedeuten, dass, wenn überhaupt, nur die Jahre 2014 bis 2016 als Welle in Frage kämen, welche im Kern bereits in den vorangegangenen Analysen durch die entsprechende Binärvariable ($D-2013^+$) erfasst wurde und somit viel zu allgemein ausfallen würde. Zuletzt zeigt sich das Problem, dass es selbst innerhalb von Wellen zu unterschiedlichen Phasen kommt, welche unberücksichtigt blieben. Die Ergebnisse der aufgeführten Studien legen jedoch den Schluss nahe, dass der Zeitpunkt innerhalb der Welle maßgeblich die Renditen um den Ankündigungszeitpunkt beeinflusst, d.h. ob man sich z.B. in der steigenden Flanke, im Gipfel oder in der fallenden Flanke einer Übernahmewelle befindet.

Von daher soll ein detaillierterer Ansatz für die Einteilung der Jahre in die Phasen von Übernahmезyklen gewählt werden. Grundsätzlich werden die 17 Jahre der betrachteten Stichprobe in vier Kategorien eingeteilt, wobei es sich dabei um den Zeitraum einer steigenden Flanke (*Aufschwung*), den Höhepunkt einer Welle (*Gipfel*), die fallende Flanke (*Abschwung*) und das Tal bzw. den Tiefpunkt einer Welle (*Tal*) handelt. Bei der konkreten Aufteilung des Zeitfensters

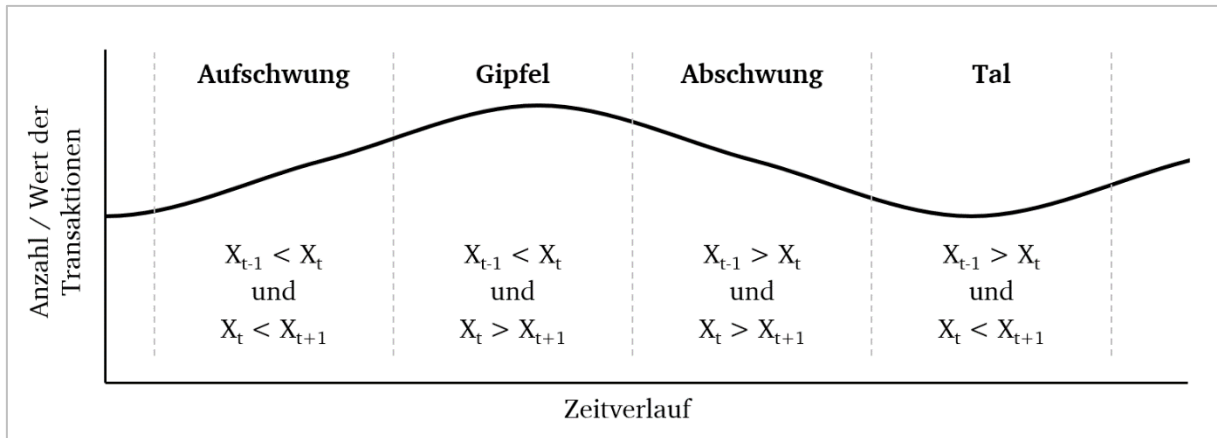


Abbildung IV.3.1: Schematische Abgrenzung der Phasen innerhalb von M&A-Wellen.

Definition der angewendeten Gruppeneinteilung ausgehend von den Phasen innerhalb der Übernahmewellen. Zusätzlich ist der Zusammenhang der Zielgrößen zwischen den einzelnen Zeiträumen abgebildet.

auf die vier Kategorien wird ein Vorgehen angewendet, bei dem in Abhängigkeit des jeweiligen Wertes sowohl für das Transaktionsvolumen als auch die -anzahl im vorangegangenen und nachfolgenden Jahr eine grundsätzliche Einteilung vorgenommen wird (Abbildung IV.3.1). Wurden also beispielsweise aus der Perspektive der Transaktionshäufigkeit im Vorjahr weniger Übernahmen, im nachfolgenden Jahr jedoch mehr Akquisitionen als im betrachteten Jahr angekündigt, wird dieses folglich als *Aufschwung* definiert.

Für die konkrete Analyse ist eine eindeutige Zuordnung der Jahre zu den Gruppen zwingend notwendig. Problematisch ist, dass das beschriebene Vorgehen für beide Zielgrößen nicht immer identische Kategorieneinteilungen liefert. So befindet man sich im Jahr 2014 aus Sicht der Transaktionshäufigkeit in einem Aufschwung, aus der Perspektive des Transaktionsvolumens in einem Höhepunkt bzw. Gipfel. Ähnliches gilt z.B. für das Folgejahr 2015, in dem es zu einem Höhepunkt der Transaktionshäufigkeit gekommen ist, man sich bezogen auf das Volumen jedoch bereits in einem Abschwung befindet. In diesen Fällen wird eine Klassifizierung des jeweiligen Jahres ausgehend von der mittleren prozentualen Abweichung des Transaktionswerts und -anzahl unter Berücksichtigung der initialen Phaseneinteilung in drei Stufen vorgenommen:

- 1) Wenn die Vorzeichen der mittleren Abweichung beim Volumen und der Anzahl identisch sind, wird die Phase mit der größeren Abweichung gewählt (z.B. 2014 oder 2015).
- 2) Sind die Vorzeichen unterschiedlich und die beiden initialen Kategorien benachbart (Aufschwung/Gipfel, Gipfel/Abschwung, Abschwung/Tal und Tal/Aufschwung), wird die jeweils schwächere Phase gewählt (z.B. 2002 oder 2003).

- 3) Sind die Vorzeichen unterschiedlich und die beiden initialen Kategorien nicht benachbart (Tal/Gipfel und Abschwung/Aufschwung), wird jeweils die dazwischenliegende Phase gewählt, welche näher an der Phase mit der stärkeren Abweichung liegt (z.B. 2005 oder 2006). Hiervon ausgenommen wurde das Jahr 2009, da es sich nach eigener Einschätzung bei Betrachtung des Gesamtverlaufs nicht um einen Aufschwung, sondern vielmehr um einen Gipfel handelt¹².

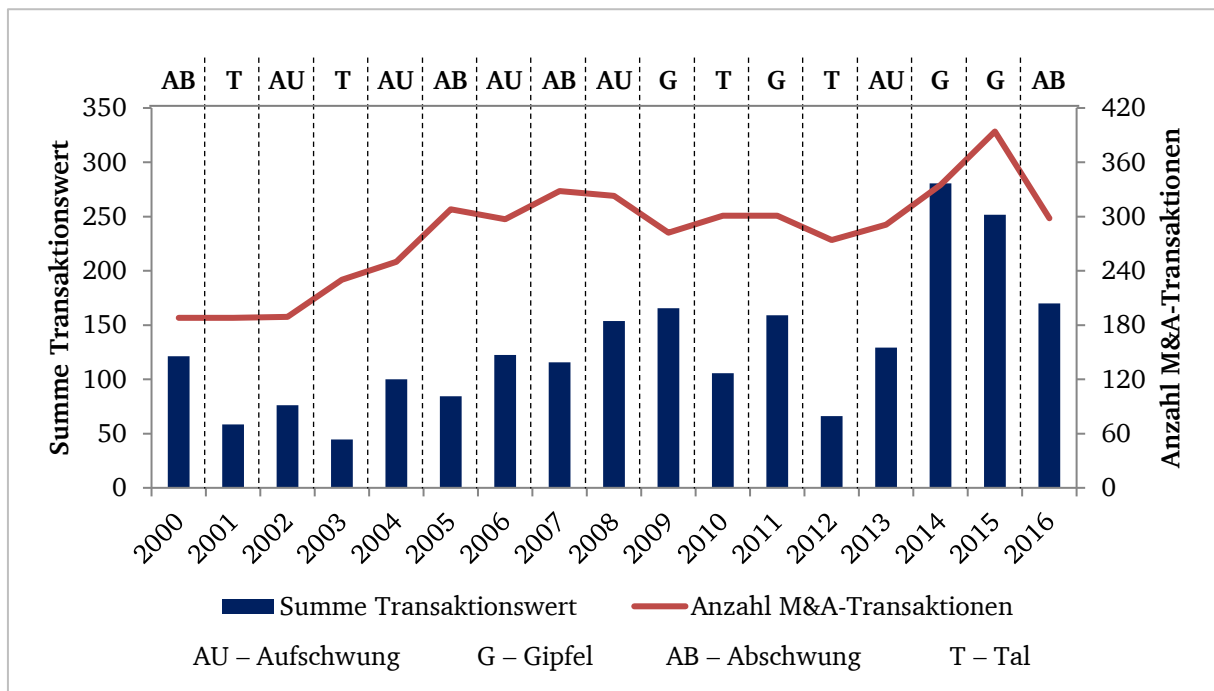


Abbildung IV.3.2: Einteilung der Stichprobenjahre nach Wellenphasen.

Zuordnung zu den vier Gruppen (Aufschwung, Gipfel, Abschwung und Tal) anhand der Werte von Anzahl an Transaktionen und Summe der Transaktionswerte.

Ausgehend von Abbildung I.1.1 aus dem ersten Kapitel gibt Abbildung IV.3.2 einen Überblick über die finale Einteilung der Jahre in die vier Kategorien. Von den 17 Jahren wurden insgesamt fünf Jahre als *Aufschwung* (2002, 2004, 2006, 2008 und 2013), vier Jahre als *Gipfel* (2009, 2011, 2014 und 2015), 4 Jahre als *Abschwung* (2000, 2005, 2007 und 2016) und vier Jahre als *Tal* (2001, 2003, 2010 und 2012) definiert. Interessant ist, dass lediglich im Gipfel 2014 bzw. 2015 zwei Jahre in Folge dieselbe Kategorie aufweisen.

¹² Analog zu anderen Studien (z.B. Schön 2015) wird 2009 ebenfalls als Gipfeljahr klassifiziert. Dies wird als unkritisch angesehen, da sich das Transaktionsvolumen in diesem Jahr auf dem Allzeithoch seit 2000 befindet, gleichzeitig die Zahl der Transaktionen jedoch nur leicht rückläufig ist und gesamthaft betrachtet weiterhin auf einem sehr hohen Niveau liegt.

Ein weiterer Vorteil der vorgenommenen Einteilung ist, dass die Zeiträume in den jeweiligen Kategorien über die kompletten 17 Jahre verteilt sind. Somit sollte einer Verzerrung alleine durch einen einseitigen Fokus auf einen bestimmten Zeitraum entgegengewirkt werden. Aus diesem Grund soll daher noch einmal der Blick auf die deskriptiven Merkmale der vier Gruppen von M&A-Zyklen gelegt werden. Tabelle IV.3.1 zeigt die Durchschnittswerte bzw. den Median der zuvor verwendeten 26 Variablen für die vier Gruppen sowie den Vergleich der Mittelwerte zwischen den Gruppen am Beispiel von Transaktionen im Gipfel, da diese Gruppe am ehesten mit der Definition von Wellen der bisherigen Studien verglichen werden kann.

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die vier Gruppen (als wichtige Eigenschaft) in etwa gleiche Stichprobengrößen aufweisen, wenngleich die Kategorien innerhalb eines Höhepunkts bei gleicher Anzahl an betrachteten Jahren per Definition mehr Ereignisse enthalten. Mit Blick auf die Zusammenfassung der Variablenwerte der gesamten Stichprobe aus Tabelle I.3.1 lassen sich keine großen Differenzen der absoluten Kennzahlenwerte je Gruppe beobachten. Aus diesem Grund liegt der Fokus auf den Unterschieden zwischen den Gruppenmittelwerten auf der rechten Seite der Tabelle. Bei den transaktionsspezifischen Variablen ist lediglich eine der Variablen gruppenübergreifend signifikant. Der Logarithmus des Transaktionsvolumens ist bei Übernahmen in dem Gipfel gegenüber Akquisitionen im Tal um 0,15 höher, was einem relativen Zuwachs von etwa 41 % entspricht. Was als ein Indiz für teure bzw. zu hohe Kaufpreise gesehen werden kann, wird durch die fehlenden signifikanten Unterschiede des relativen Kaufvolumens ($K-DV/MC$) entkräftet. Vielmehr spricht dies für die vermeintliche Tatsache, dass großvolumige Transaktionen von Industrieriesen verstärkt in Zeiten eines Booms am M&A-Markt vorgenommen werden. Die übrigen Transaktionsvariablen unterscheiden sich sonst nur vereinzelt zwischen den Gruppen. So kann z.B. auch kein entscheidender Unterschied bei der Wahl der Zahlungsmethode in den einzelnen Zyklen festgestellt werden, was wiederum gegen die *Behavioral Finance*-Theorien spricht. Des Weiteren ist von Vorteil, dass die Gruppeneinteilung keine großen Verzerrungen bei der Zusammensetzung der Fokus-Strategien hervorruft. Zum einen wird dadurch die Vergleichbarkeit zwischen den Gruppen erhöht, zum anderen wird hierbei deutlich, dass der Marktzyklus offensichtlich keinen entscheidenden Einfluss auf die Auswahl der Übernahmeziele hat bzw. ob man sich weiter spezialisiert, diversifiziert oder verstärkt auf die Forschung und Entwicklung konzentriert.

Variable	Zeitpunkt der Transaktion								Vergleich der Mittelwerte ausgehend von Transaktionen im Gipfel					
	I) Aufschwung		II) Gipfel		III) Abschwung		IV) Tal		II - I		II - III		II - IV	
	N = 237		N = 266		N = 198		N = 185		Δ MW P (Tt)/(Wx)		Δ MW P (Tt)/(Wx)		Δ MW P (Tt)/(Wx)	
	Durchs.	Median	Durchs.	Median	Durchs.	Median	Durchs.	Median						
D-DV	2,52	2,38	2,66	2,59	2,56	2,46	2,51	2,45	0,14 *** **		0,10 **		0,15 *** **	
D-MoP _{CO}	0,61	/	0,59	/	0,52	/	0,58	/	-0,02		0,07 *		0,02	
D-NAT	0,50	/	0,50	/	0,39	/	0,45	/	0,00		0,11 *** **		0,05	
D-USA	0,59	/	0,61	/	0,62	/	0,67	/	0,03		0,00		-0,06	
D-AD	0,25	/	0,18	/	0,18	/	0,21	/	-0,07 *		-0,01		-0,03 *	
D-SPEZ*	0,19	/	0,24	/	0,22	/	0,18	/	0,05		0,02		0,06	
D-DIV	0,32	/	0,29	/	0,34	/	0,38	/	-0,03		-0,05		-0,09 **	
K-DV/MC	23,8 %	5,7 %	25,0 %	5,8 %	22,9 %	5,5 %	22,5 %	5,2 %	1,3 %		2,2 %		2,5 %	
K-EBITDA	-18,0 %	23,2 %	-36,0 %	24,1 %	-17,8 %	21,2 %	-2,1 %	26,7 %	-18,0 %		-18,2 %	**	-34,0 % *	
K-F&E/U	51,4 %	14,0 %	60,9 %	11,5 %	51,7 %	14,0 %	40,0 %	10,9 %	9,5 %		9,2 %		20,8 %	
K-U _{ENT}	25,2 %	11,7 %	27,6 %	7,6 %	30,5 %	13,6 %	23,2 %	9,0 %	2,4 %	*	-2,9 %	**	4,4 %	
K-RoE	10,4 %	14,2 %	1,0 %	12,2 %	2,5 %	13,0 %	11,1 %	13,0 %	-9,4 % *	**	-1,5 %		-10,1 % ** **	
K-Tq	2,31	1,99	1,95	1,65	2,70	2,11	2,40	1,88	-0,36 *** ***		-0,75 *** ***		-0,45 *** ***	
K-PtBR	3,90	3,14	3,35	2,41	4,37	3,44	3,29	2,72	-0,55 ** ***		-1,02 *** ***		0,06	
K-PA	11,55	12,24	11,85	12,60	10,94	11,63	11,34	12,66	0,31		0,91 *** *		0,51 *	
K-NM	3,59	1,00	3,57	1,00	3,17	1,00	3,55	1,00	-0,02		0,40		0,03	
K-KS _p	2,63	3,43	2,82	3,93	2,38	2,44	2,33	2,96	0,19		0,44 **		0,49 *** **	
K-KS _A	35,03	1,00	40,05	4,00	26,90	1,00	32,08	1,00	5,02 **		13,15 ** ***		7,98 **	
K-M&A	0,62	/	0,57	/	0,55	/	0,64	/	-0,05		0,03		-0,07 *	
K-FIPCO	0,54	/	0,56	/	0,53	/	0,58	/	0,02		0,04		-0,01	
K-GEN	0,16	/	0,14	/	0,16	/	0,12	/	-0,02		-0,02		0,01	
Z-NM	0,24	0,00	0,37	0,00	0,15	0,00	0,41	0,00	0,14		0,23		-0,03	
Z-KS _p	1,06	0,00	1,39	0,00	0,89	0,00	1,01	0,00	0,33 **		0,51 *** **		0,38 ** *	
Z-KS _A	1,73	0,00	3,70	0,00	1,17	0,00	1,56	0,00	1,97 ***		2,53 *** **		2,14 *** *	
Z-PRV	0,26	/	0,45	/	0,38	/	0,35	/	0,19 *** ***		0,06 *		0,10 *** *	
Z-MC	0,53	/	0,52	/	0,59	/	0,47	/	-0,02		-0,08 **		0,04	

Tabelle IV.3.1: Deskriptive Merkmale der Transaktionen je nach Wellenzeitpunkt.

Durchschnitt und Median der erklärenden Variablen für die vier Phasen innerhalb von Übernahmewellen. Zusätzlich abgebildet der Mittelwertvergleich von Übernahmen im Gipfel ggü. den restlichen Gruppen. Variable D-AD als Unterscheidung ob Transaktion ein Asset Deal (exkl. F&E) ist. Variable D-SPEZ* für die übrigen vollständigen Spezialisierungsübernahmen. Δ MW als Differenz der Mittelwerte inkl. der jeweiligen Signifikanzniveaus. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. T = T-Test; W = Wilcoxon-Test.

Bei den käuferbezogenen Variablen zeigt sich ein interessantes Bild. Trotz der teilweise großen Unterschiede der Mittelwerte sind viele der Finanzkennzahlen nur vereinzelt leicht statistisch signifikant voneinander verschieden. Deutliche Unterschiede werden fensterübergreifend erst bei der Eigenkapitalrendite ($K-RoE$) und insbesondere bei den Bewertungskennzahlen Tobin's Q ($K-Tq$) und dem Price-to-Book Ratio ($K-PtBR$) deutlich. Die Eigenkapitalrendite ist verglichen mit der Aufschwung- und Tal-Gruppe bis zu 10 % niedriger. Noch stärker sind die Unterschiede bei den Bewertungskennzahlen. Gegenüber den übrigen drei Gruppen liegt der Wert von Tobin's Q mit Unterschieden zwischen -0,36 und -0,75 in Zeiten von M&A-Gipfeln deutlich niedriger. Unterstellt man, dass der Durchschnittswert der Käuferunternehmen ebenfalls ein Indikator für den Wert der Zielunternehmen darstellt, bedeutet dies, dass Übernahmen verstärkt in Zeiten niedrig bewerteter Unternehmenswerte durchgeführt werden, was vielen der oben aufgeführten *Behavioral Finance*-Studien widerspricht, gleichzeitig jedoch die empirischen Ausführungen von Szücs (2016) unterstützt. Parallel kann man unterstellen, dass anbahnende Wellen auch weniger erfolgreiche bzw. niedriger bewertete Unternehmen dazu veranlassen, Akquisitionen vorzunehmen. Zu einem ähnlichen Schluss gelangt man bei der Betrachtung des verwandten Price-to-Book Ratios, wenngleich die Unterschiede nur gegenüber Transaktionen im Auf- bzw. Abschwung deutlich werden. Des Weiteren ist interessant, dass sich die Portfolio-kennzahlen der Käufer bei Transaktionen im Gipfel in einem deutlichen Maße von den übrigen Gruppen unterscheiden. So zeigt sich, dass gerade Unternehmen mit vergleichsweise älteren Portfolien verstärkt in Zeiten von M&A-Gipfeln akquirieren, wenngleich der Unterschied nur zu den schwächeren M&A-Zyklen signifikant ist. Gleichzeitig sind die Käuferunternehmen in den Hochzeiten deutlich stärker in der eigenen Forschung und Entwicklung tätig. Insbesondere mit Blick auf die Phasen Abschwung und Tal sind die Unterschiede maßgeblich. Gegenüber der Gruppe von Tal-Akquisitionen ist die durchschnittliche Phase der klinischen Studien beim Käufer um 0,49 höher. Gleichzeitig liegt die Zahl der klinischen Studien ebenfalls im Mittel um fast 8 höher, gegenüber den Ankündigungen in einem Abschwung sogar um etwa 13. Folglich liegt der Schluss nahe, dass Unternehmen sich bereits verstärkt nach neuen Wachstumsmöglichkeiten umsehen, wenn eine zeitnahe Vermarktung eigener Produkte bzw. die Entstehung zukünftiger Umsatzkanäle wahrscheinlich sind. Führt man sich hierbei erneut die derzeit unternehmensübergreifende, angespannte F&E-Situation vor Augen, können folglich zeitnah freiwerdende F&E-Kapazitäten als Treiber von M&A-Vorhaben dienen.

Diese Tendenz wird auch durch die zielbezogenen Variablen unterstützt. Auch hier lässt sich ein deutlich stärkerer F&E-Fokus erkennen. Wie zuvor sind die beiden Kennzahlen rund um die

klinischen Studien deutlich höher gegenüber den übrigen Gruppen und zudem signifikant. Die durchschnittliche klinische Studie ist erneut insbesondere gegenüber den abflachenden Marktsituationen mit bis zu 0,51 deutlich weiter fortgeschritten. Ein identisches Bild zeigt ebenfalls die Anzahl der Studien. Im Schnitt verfügen Ziele in den Hochzeiten der Übernahmewellen über etwa 2,5 Studien mehr in den späten Entwicklungsphasen als in den übrigen Zeiträumen. Zusammengenommen kann man unterstellen, dass mit dem Beginn einer Welle in erster Linie die aussichtsreichen forschenden Unternehmen akquiriert werden, und insbesondere zu den späteren Zeiträumen nach dem Gipfel nur noch vermeintlich unattraktivere Unternehmen übrig bleiben. Des Weiteren fällt auf, dass im Gipfel signifikant mehr Privatunternehmen übernommen werden. Dies verdeutlicht, dass die Transparenz einer Branche während übernahmestarken Zeiten durch entsprechend erhöhte Aufmerksamkeit des Marktes bzw. der Investoren deutlich höher zu sein scheint, was die akkurate Bewertung und Auswahl passender Privatunternehmen zusätzlich begünstigt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die deutlichen Differenzen der einzelnen Kennzahlen einen entsprechend signifikanten Unterschied der Reaktionen rund um die Übernahmeankündigung erwarten lassen. Insbesondere mit dem Blick auf die großen Abweichungen der Portfoliovariablen im Gipfel gegenüber den Phasen Abschwung und Tal werden bei der Betrachtung der einzelnen Fokusgruppen weitreichende Unterschiede in den Renditen wahrscheinlich.

IV.4 Abnormale Renditen in Abhängigkeit des M&A-Zyklus

IV.4.1 Der übergreifende Einfluss auf die gesamte Branche

Im ersten Schritt soll der Fokus auf den Ergebnissen der Ereignisstudie liegen. Wie zuvor wird zunächst die gesamte Stichprobe betrachtet. Daran anschließend erfolgt die Auseinandersetzung mit den einzelnen Fokusstrategien. Tabelle IV.4.1 zeigt die abnormalen Renditen für die vier Gruppen unterschiedlicher M&A-Phasen für die ursprüngliche vollständige Stichprobe in den Ereignisfenstern $[-10;10]$, $[-5;5]$, $[0;1]$ und $[0;2]$. Zusätzlich abgebildet sind die Vergleiche der Mittelwerte zwischen allen Gruppen.

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass sich die Reaktionen je nach Zyklus deutlich voneinander unterscheiden. Wie bereits vorab erwartet wurde, sind die Reaktionen in einem Aufschwung und im Gipfel am höchsten. Während die Reaktionen in den Zeiten zunehmender M&A-Aktivität im Fenster $[0;2]$ bei bis zu $+1,52\%^{***}$ liegen, betragen die Renditen in den Jahren von Übernahme-gipfeln bis zu $+2,33\%^{***}$. Demgegenüber schneiden Akquisitionen in Zeiten eines Abschwungs bzw. im Tiefpunkt der branchenweiten Übernahmeaktivität deutlich schlechter ab. Insbesondere in den längeren Zeiträumen um das Ereignis sind die Renditen sogar deutlich negativ. Wenngleich diese schlechteren Reaktionen in den Jahren eines Abschwungs nicht signifikant sind, weisen sie im Tal hingegen mit $-1,38\%^{*}$ leicht signifikante Werte aus. Die gleiche Tendenz lässt sich bei der Betrachtung der Anteile an negativen Reaktionen beobachten. Während die Werte in Gruppe I) zwischen 44% und 53% noch in etwa mit denen von Gruppe III) mit 41% und 53% vergleichbar sind, liegt der Anteil negativer Akquisitionen in den Gipfel-Jahren mit lediglich 38% bis 45% deutlich darunter. Erneut schneiden Übernahmen in den Zeiten geringer M&A-Aktivität mit Anteilen von 47% bis 56% am schlechtesten ab.

Die charakteristischen Unterschiede zeigen sich zudem deutlich bei dem Vergleich der Mittelwerte. Insbesondere bei den längeren Ereignisfenstern sind die Differenzen in erster Linie zwischen den Gruppen I) und II) gegenüber III) und IV) bedeutend. So beträgt die Differenz der abnormalen Renditen im Fenster $[-10;10]$ zwischen Transaktionen im Aufschwung gegenüber den beiden Zeiträumen Abschwung und Tal $+2,38\%^{*}$ (I-III) bzw. $+2,48\%^{**}$ (I-IV). Vergleicht man die Reaktionen im Gipfel mit den beiden Gruppen sind die Unterschiede mit $+3,32\%^{***}$ bzw. $3,42\%^{***}$ noch einmal deutlicher. Auch wenn die Diskrepanz mit Blick auf die engeren Ereignisfenster rund um das Ereignis abnimmt, sind doch insbesondere die Gipfel-Übernahmen

Tabelle IV.4.1: Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – Gesamte Stichprobe.

I) Transaktion im Aufschwung				N = 237		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	1,10 %	19,3 %		18,1 %		71,5 %		39,3 %		52,7 %	112 : 125
[-5;5]	1,26 %	4,5 %	**	4,5 %	**	43,7 %		14,5 %		47,3 %	125 : 112
[0;1]	0,90 %	2,3 %	**	1,5 %	**	1,3 %	**	2,5 %	**	44,3 %	132 : 105
[0;2]	1,52 %	0,3 %	***	0,2 %	***	0,1 %	***	1,3 %	**	43,9 %	133 : 104

II) Transaktion im Gipfel				N = 266							
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	2,04 %	1,1 %	**	0,1 %	***	9,7 %	*	0,6 %	***	44,7 %	147 : 119
[-5;5]	2,19 %	0,1 %	***	0,0 %	***	1,9 %	**	0,2 %	***	42,5 %	153 : 113
[0;1]	2,33 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	37,6 %	166 : 100
[0;2]	2,14 %	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	0,0 %	***	38,7 %	163 : 103

III) Transaktion im Abschwung				N = 198							
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-1,28 %	20,0 %		78,2 %		72,4 %		34,8 %		50,5 %	98 : 100
[-5;5]	-0,58 %	45,6 %		79,1 %		44,8 %		38,2 %		52,5 %	94 : 104
[0;1]	0,39 %	47,1 %		21,3 %		1,0 %	**	7,1 %	*	40,9 %	117 : 81
[0;2]	0,36 %	53,4 %		30,0 %		23,8 %		12,9 %		44,4 %	110 : 88

IV) Transaktion im Tal				N = 185							
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-1,38 %	7,5 %	*	35,0 %		32,8 %		9,8 %	*	55,7 %	82 : 103
[-5;5]	-0,62 %	29,3 %		82,6 %		53,9 %		18,4 %		54,1 %	85 : 100
[0;1]	0,44 %	29,9 %		0,9 %	***	3,7 %	**	19,9 %		46,5 %	99 : 86
[0;2]	0,27 %	57,4 %		1,9 %	**	18,9 %		26,4 %		48,7 %	95 : 90

Vergleich der Mittelwerte												
Vergleich	Fenster [-10;10]			Fenster [-5;5]			Fenster [0;1]			Fenster [0;2]		
	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)
I - II	-0,94 %		**	-0,93 %			-1,43 %	**		-0,62 %		
I - III	2,38 %	*		1,84 %	*		0,51 %			1,16 %		
I - IV	2,48 %	**		1,88 %	**	*	0,46 %			1,25 %	*	
II - III	3,32 %	***	**	2,77 %	***	**	1,94 %	***		1,78 %	**	
II - IV	3,42 %	***	***	2,81 %	***	***	1,89 %	***	**	1,87 %	**	**
III - IV	0,10 %			0,04 %			-0,05 %			0,09 %		

Tabelle IV.4.1: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Unterscheidung des Transaktionszeitpunkts innerhalb von M&A-Wellen. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Betrachtung der gesamten Stichprobe N = 886. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

immer noch deutlich besser bewertet. Folglich stimmen die Ergebnisse im Kern mit den Resultaten der bisherigen Studien überein (z.B. Carow, Heron und Saxton 2004; Cai, Song und Walckling 2011 oder Duchin und Schmidt 2013), welche betonen, dass Akquisitionen zu Beginn einer Welle in der Regel höhere Renditen erfahren. Nichts desto weniger liegen die Renditen in Jahren eines Höhepunkts am M&A-Markt in der Pharmabranche deutlich am höchsten, was wiederum den Ausführungen von Xu (2017) entspricht, auch wenn dieser sich auf grenzübergreifenden Transaktionen fokussiert. Zusätzlich soll noch einmal betont werden, dass dieser Effekt gleichermaßen auf alle Fokusgruppen zuzutreffen scheint, da sich die vier Gruppen in ihrer Komposition nicht nennenswert unterscheiden. Die eindeutige Konsequenz aus den Ergebnissen ist wiederum, dass Unternehmen primär Akquisitionen durchführen sollten, wenn die M&A-Aktivität branchenweit zunimmt. Potentielle Käufer sollten sich daher kritisch die Frage stellen, warum vermeintliche Ziele gegen Ende einer Übernahmewelle von der Konkurrenz noch nicht akquiriert wurden, und folglich noch einmal genau überprüfen, ob der Kauf notwendig und mögliche Synergien wirklich realistisch sind.

IV.4.2 Der Einfluss je Fokusgruppe

Im folgenden Abschnitt liegt der Fokus auf den drei unterschiedlichen Fokusstrategien *Spezialisierung*, *Diversifikation* und *F&E-Fokus*. Analog zur vorherigen Analyse werden die unterschiedlichen Reaktionen je nach Ankündigungszeitpunkt innerhalb von Übernahmезyklen je Gruppe untersucht. Da sich die vier Wellenkategorien in der Zusammensetzung der Fokusgruppen nicht nennenswert unterscheiden, kann auch hier eine entsprechende Verzerrung weitestgehend ausgeschlossen werden. Für die Gruppe der Spezialisierungstransaktionen gilt es zudem zu beachten, dass sich ebenfalls die Zahl der *Asset Deals* annähernd gleich auf die vier Gruppen von M&A-Zyklen verteilt, wodurch ebenfalls eine vermeintliche Verzerrung ausgeschlossen werden kann. Dennoch wird aufgrund der besseren Vergleichbarkeit bei der Spezialisierungsgruppe die Unterscheidung in *Asset Deals* und *vollständige Übernahmen* vorgenommen. Nachdem bereits zuvor gezeigt werden konnte, dass sich beide Transaktionsarten aus Käufersicht deutlich voneinander unterscheiden, sind ebenfalls Abweichungen in den Reaktionen je Wellenphase denkbar.

Tabelle IV.4.2 zeigt die Ergebnisse der Unterscheidung nach den M&A-Zyklen für *Asset Deals*. Wenngleich der übergreifende Effekt mit dem der gesamten Stichprobe vergleichbar zu sein scheint, lassen sich dennoch einige wichtige Unterschiede beobachten. Grundsätzlich lässt sich

Tabelle IV.4.2: Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – Asset Deals.

I) Transaktion im Aufschwung (AD)				N = 59	Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec					Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	4,02 %	3,7 %	**	3,6 %	**	60,0 %		16,3 %		42,4 %	34 : 25
[-5;5]	3,68 %	1,4 %	**	0,7 %	***	22,8 %		2,0 %	**	39,0 %	36 : 23
[0;1]	2,55 %	0,1 %	***	0,2 %	***	0,4 %	***	0,2 %	***	33,9 %	39 : 20
[0;2]	3,13 %	0,2 %	***	0,3 %	***	3,3 %	**	0,6 %	***	40,7 %	35 : 24

II) Transaktion im Gipfel (AD)				N = 47							
[-10;10]	1,88 %	43,4 %		0,6 %	***	3,8 %	**	1,2 %	**	36,2 %	30 : 17
[-5;5]	2,04 %	26,2 %		2,8 %	**	10,4 %		4,5 %	**	34,0 %	31 : 16
[0;1]	2,60 %	1,5 %	**	0,8 %	***	0,9 %	***	1,0 %	**	34,0 %	31 : 16
[0;2]	2,61 %	1,9 %	**	0,2 %	***	0,6 %	***	0,7 %	***	34,0 %	31 : 16

III) Transaktion im Abschwung (AD)				N = 36							
[-10;10]	1,60 %	31,9 %		46,2 %		27,3 %		23,3 %		44,4 %	20 : 16
[-5;5]	3,07 %	2,6 %	**	4,9 %	**	8,8 %	*	5,0 %	*	36,1 %	23 : 13
[0;1]	1,49 %	8,2 %	*	5,7 %	*	0,2 %	***	2,3 %	**	30,6 %	25 : 11
[0;2]	2,79 %	1,9 %	**	1,3 %	**	0,2 %	***	0,3 %	***	25,0 %	27 : 9

IV) Transaktion im Tal (Asset Deals)				N = 38							
[-10;10]	-0,69 %	64,3 %		82,6 %		70,7 %		38,5 %		52,6 %	18 : 20
[-5;5]	-0,92 %	39,2 %		74,0 %		83,5 %		29,2 %		55,3 %	17 : 21
[0;1]	0,93 %	28,0 %		16,9 %		1,4 %	**	15,3 %		39,5 %	23 : 15
[0;2]	1,37 %	17,4 %		11,6 %		5,2 %	*	19,2 %		47,4 %	20 : 18

Vergleich der Mittelwerte												
Vergleich	Fenster [-10;10]			Fenster [-5;5]			Fenster [0;1]			Fenster [0;2]		
	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)
I - II	2,14 %			1,64 %			-0,05 %			0,52 %		
I - III	2,42 %			0,61 %			1,06 %			0,34 %		
I - IV	4,71 %	*		4,60 %	**	**	1,62 %			1,76 %		
II - III	0,28 %			-1,03 %			1,11 %			-0,18 %		
II - IV	2,57 %		*	2,96 %		**	1,67 %			1,24 %		
III - IV	2,29 %			3,99 %	**	**	0,56 %			1,42 %		

</

Tabelle IV.4.2: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Unterscheidung des Transaktionszeitpunkts innerhalb von M&A-Wellen für Asset Deals. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

festhalten, dass der Einfluss der unterschiedlichen M&A-Aktivität auch bei Asset Deals zum Tragen zu kommen scheint. Analog zu den vorangegangenen Ergebnissen erzielten Akquisitionen in den Jahren eines Tals mit Abstand die niedrigsten Renditen. Mit -0,92 % sind diese im Fenster [-5;5] sogar negativ, wenngleich eine entsprechende statistische Signifikanz der Werte nicht gegeben ist. Selbst in den Tagen kurz nach der Ankündigung sind nur geringere positive Reaktionen von +1,37 %* zu erkennen. Deutlich interessanter sind dagegen die Resultate der übrigen Zeiträume. Im Gegensatz zu der gesamten Stichprobe sind die Reaktionen bei Asset Deal Transaktionen in Zeiten eines Aufschwungs mit deutlichem Abstand am stärksten. Mit +3,13 %*** in den kurzen Zeitfenstern nach der Ankündigung bzw. +4,02 %** in den großen Ereignisfenstern liegen die Akquisitionen in diesen Jahren deutlich über denen der übrigen drei Gruppen. Demgegenüber verlaufen die Reaktionen bei den übrigen zwei Teilgruppen Gipfel und Abschwung relativ ähnlich. Mit +2,61 %*** und +2,79 %*** im Fenster [0;2] liegen die abnormalen Renditen auf einem ähnlich hohen und deutlich positiven Niveau.

Trotz der vermeintlichen Überlegenheit von Akquisitionen in Phasen eines Aufschwungs zeigt der Anteil negativer Reaktionen ein ausgeglichenes Bild. Während sich der Wert in der ersten Gruppe zwischen 34 % und 42 % bewegt, liegt er Gruppe 2 bei maximal 36 %, in Gruppe 3 sogar bei minimal 25 %. Folglich liegt der Schluss nahe, dass alle drei Gruppen gleichermaßen positiv zu bewerten sind, was ebenfalls durch den Vergleich der Mittelwerte unterstrichen wird. Die einzigen signifikanten Unterschiede zwischen den vier Gruppen bestehen nur bei Akquisitionen in Zeiten eines Tals der Übernahmeaktivität gegenüber allen anderen drei Gruppen, wenngleich dies auch nur für die längeren Fenster [-5;5] und [-10;10] gilt. Mit Differenzen zwischen +3,0 %** und +4,6 %** zeigt sich auch bei Asset Deals, dass man selbst bei Zukäufen von Teilbereichen in Zeiten eines Tals aus Käufersicht die Akquisition noch einmal deutlich überdenken sollte, da es offensichtlich auch bei diesen Unternehmenswerten einen Grund gibt, warum diese bisher nicht anderweitig veräußert wurden.

Bei den übrigen Spezialisierungstransaktionen ergibt sich erneut ein deutlicheres Bild. Wie man in Tabelle IV.4.3 sehen kann, verlaufen die kumulierten Renditen von Gipfel-Akquisitionen an jedem Tag im Ereignisfenster über denen der übrigen drei Gruppen. Die Renditen liegen dabei in den kurzen Fenstern wie z.B. [0;1] bei +2,88 %*** und somit auf demselben hohen Niveau wie in den längeren Fenstern (+2,82 %* in [-10;10]). Somit sind Gipfel-Akquisitionen die einzige Gruppe, bei denen das größte Ereignisfenster überhaupt signifikant und positiv ist.

Tabelle IV.4.3: Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – Spezialisierung.

I) Transaktion im Aufschwung (Spez.)				N = 45		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,15 %	92,7 %		69,8 %		79,2 %		38,3 %		51,1 %	22 : 23
[-5;5]	0,10 %	94,6 %		88,6 %		40,3 %		38,4 %		51,1 %	22 : 23
[0;1]	1,24 %	31,8 %		42,1 %		22,4 %		27,5 %		44,4 %	25 : 20
[0;2]	2,02 %	12,8 %		18,2 %		1,2 %	**	21,5 %		42,2 %	26 : 19

II) Transaktion im Gipfel (Spez.)				N = 64							
[-10;10]	2,82 %	7,7 %	*	9,3 %	*	26,3 %		15,4 %		48,4 %	33 : 31
[-5;5]	2,39 %	6,7 %	*	4,4 %	**	30,0 %		10,5 %		43,8 %	36 : 28
[0;1]	2,88 %	1,2 %	**	0,5 %	***	0,0 %	***	2,8 %	**	40,6 %	38 : 26
[0;2]	2,40 %	4,7 %	**	2,5 %	**	2,7 %	**	12,9 %		40,6 %	38 : 26

III) Transaktion im Abschwung (Spez.)				N = 44							
[-10;10]	-1,12 %	65,9 %		55,2 %		25,4 %		30,7 %		47,7 %	23 : 21
[-5;5]	0,42 %	82,6 %		25,8 %		7,5 %	*	37,7 %		52,3 %	21 : 23
[0;1]	-0,31 %	83,3 %		54,0 %		24,3 %		39,5 %		40,9 %	26 : 18
[0;2]	1,23 %	49,9 %		19,3 %		3,4 %	**	27,5 %		40,9 %	26 : 18

IV) Transaktion im Tal (Spezialisierung)				N = 33							
[-10;10]	-0,10 %	96,8 %		40,8 %		42,4 %		38,0 %		45,5 %	18 : 15
[-5;5]	2,43 %	14,1 %		9,2 %	*	75,1 %		12,4 %		39,4 %	20 : 13
[0;1]	2,43 %	7,6 %	*	2,8 %	**	12,8 %		16,4 %		45,5 %	18 : 15
[0;2]	2,23 %	11,6 %		2,5 %	**	25,0 %		14,2 %		39,4 %	20 : 13

Vergleich der Mittelwerte												
Vergleich	Fenster [-10;10]			Fenster [-5;5]			Fenster [0;1]			Fenster [0;2]		
	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)
I - II	-2,67 %			-2,29 %			-1,64 %			-0,38 %		
I - III	1,27 %			-0,32 %			1,55 %			0,79 %		
I - IV	0,25 %			-2,33 %			-1,19 %			-0,21 %		
II - III	3,94 %			1,97 %			3,19 %	*		1,17 %		
II - IV	2,92 %			-0,04 %			0,45 %			0,17 %		
III - IV	-1,02 %			-2,01 %			-2,74 %			-1,00 %		

5 %

4 %

3 %

2 %

1 %

0 %

-1 %

-2 %

-3 %

-10

-9

-8

-7

-6

-5

-4

-3

-2

-1

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

I) Transaktion im Aufschwung (Spezialisierung)

II) Transaktion im Gipfel (Spezialisierung)

III) Transaktion im Abschwung (Spezialisierung)

IV) Transaktion im Tal (Spezialisierung)

Tabelle IV.4.3: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Unterscheidung des Transaktionszeitpunkts innerhalb von M&A-Wellen für vollständige Übernahmen der Spezialisierungsgruppe. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Bei den Transaktionen aus Gruppe 1 heben sich negative Effekte im Vorfeld des Ereignisses mit den leicht positiven Reaktionen nach der Ankündigung weitestgehend auf und die Renditen sind mit +0,15 % nicht mehr relevant. Ähnliches gilt für die anderen beiden Gruppen, jedoch fallen die Kursverluste vor der Übernahmeankündigung stärker ins Gewicht. Die Folge sind negative abnormale Renditen von -1,12 % bei Akquisitionen im Abschwung und -0,10 % in Tal-Jahren, wobei es auch bei diesen Werten an statistischer Relevanz fehlt. Generell sind die Ergebnisse gruppenübergreifend mit Ausnahme der Ereignisse in Jahren eines Booms kaum relevant, was wiederum für eine starke Streuung der abnormalen Renditen spricht, insbesondere mit Blick auf die Tage kurz vor der Ankündigung. Lediglich das kürzere Ereignisfenster [0;2] weist zumindest vereinzelt gering signifikante Werte aus, welche zudem ähnlich hohe Werte aufweisen. Mit einem Minimum von +1,23 %** in den Zeiten eines Abschwungs sind die abnormalen Renditen immer noch deutlich positiv. Auch wenn das Maximum mit +2,40 %** erneut bei Akquisitionen im Gipfel erreicht wird, so ist es doch umso interessanter, dass direkt dahinter mit +2,23 %** Ankündigungen während eines Übernahmehochs folgen. Generell scheinen Spezialisierungsakquisitionen in den Zeiten einer Flaute am Übernahmemarkt besser bewertet zu werden, als solche innerhalb einer steigenden oder fallenden Flanke. Somit stehen Käufer dieser Teilgruppe in einem gewissen Gegensatz zu der Gruppe der Asset Deals bzw. der gesamten Stichprobe. Dies gilt weniger aufgrund der Tatsache, dass Akquisitionen im Tal generell positiv sind, sondern vielmehr wegen der offensichtlich geringeren Relevanz einer zeitlichen Abhängigkeit bei dieser Art von Transaktionen.

Unterstützt wird diese Beobachtung ebenfalls durch die jeweiligen Anteile an negativen Reaktionen sowie den Vergleich der Mittelwerte. In allen vier Gruppen fällt der Prozentsatz in den kurzen Fenstern auf knapp 40 %. Übergreifend weisen Übernahmen im Tal mit 39 % den niedrigsten Anteil negativer Reaktionen überhaupt aus. Es ist daher auch wenig überraschend, dass der Vergleich der Mittelwerte zwischen den vier Gruppen keine nennenswerten Unterschiede liefert. Lediglich ein Ereignisfenster zwischen der vermeintlich stärksten und vermeintlich schwächsten Periode II) und III) weist trotz der deutlichen Differenzen kaum Signifikanz aus, was wiederum für die grundsätzliche Parität der Reaktionen in den einzelnen Phasen spricht. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein Käufer keinen Fehler begeht, wenn er sich im Gipfel weiter spezialisiert. Die vermeintlich relevantere Erkenntnis ist hingegen, dass ein Käufer offenbar auch keinen großen Fehler begeht, sollte er zu Zeiten von Übernahmeflauten expandieren, da offensichtlich vermeintliche Synergien bei sonst eher „unattraktiven“ Tal-Zielen im Zuge einer Spezialisierung weiterhin positiv ausfallen.

Die vorletzte Fokusgruppe sind Diversifikationstransaktionen. Tabelle IV.4.4 zeigt die Resultate der abnormalen Renditen dieser Akquisitionsart in Abhängigkeit der Übernahmeaktivität. Grundsätzlich sieht man auch hier ein differenziertes Bild. Bei der Betrachtung der einzelnen Phasen lässt sich trotz der generell schwächeren Reaktionen bei Diversifikationsvorhaben erneut eine positive Entwicklung in den ersten Gruppen erkennen. Die höchsten Renditen werden in Zeiten eines Aufschwungs realisiert, wenngleich nur das Ereignisfenster $[0;2]$ als einziges mit $+1,92\%^{**}$ signifikant ist. Die Reaktionen in den längeren Perioden sind demgegenüber mit $+0,67\%$ geringer und nicht mehr statistisch relevant. Im Gipfel verläuft die Kurve grundsätzlich ähnlich, jedoch sind die Renditen geringfügig niedriger. In den gleichen Zeitfenstern liegen die Reaktionen bei $+1,12\%^{**}$ bzw. $-0,14\%$, wobei auch hier letztere nicht signifikant ist. In den Gruppen III) und IV) lassen sich erneut deutlich schlechtere Ergebnisse beobachten. Mit $-2,87\%^{*}$ im Fenster $[-5;5]$ schneiden Ankündigungen in Zeiten eines Abschwungs am Übernahmemarkt mit deutlichem Abstand am schlechtesten ab. Selbst in den kurzen Zeiträumen $[0;2]$ liegen die Erträge mit $-1,31\%^{*}$ immer noch weit im negativen Bereich. Geringfügig besser, wenngleich immer noch grundsätzlich schwach, verlaufen Akquisitionen in den Jahren eines M&A-Tals. Lediglich die beiden kurzen Fenster zeigen in einem Fall schwach signifikante Werte von $+0,44\%^{*}$ bzw. $+0,21\%^{*}$. In den längeren Fenstern fallen die Renditen ebenfalls auf negative Werte, wenngleich die statistische Relevanz vollständig verloren geht, weshalb auch hier eher von neutralen bzw. leicht negativen Reaktionen auszugehen ist.

Die Betrachtung der Anteile negativer Reaktionen sowie der Vergleich der Mittelwerte liefert ein konsistentes Bild. Trotz der grundsätzlich positiven Ergebnisse in Gruppe I) steigt der Wert an Ankündigungen mit negativen Reaktionen in dem langen Fenster auf hohe 58 %, wohingegen der Anteil in den kurzen Fenstern auf 39 % zurückgeht. Gipfelakquisitionen weisen wie zuvor mit minimal 33 % den niedrigsten Prozentsatz auf, wobei auch in diesem Fenster der Wert bis auf 47 % im Fenster $[-10;10]$ ansteigt. Das schwächste Ergebnis erzielen, wie zuvor gezeigt wurde, Ankündigungen in Zeiten eines Abschwungs. Mit einem Anteil negativer abnormaler Renditen von knapp über 60 % wird deutlich, dass in dieser Phase grundsätzlich mit negativen Ergebnissen zu rechnen ist. In der vierten Gruppe schwanken die Werte etwa um die 50 %, weswegen man eher von neutralen Reaktionen ausgehen kann. Somit zeigen sich erwartungsgemäß lediglich signifikante Unterschiede in den Mittelwerten zwischen den vermeintlich besseren Phasen I) und II) gegenüber der schwachen Phase III). Wenngleich die Unterschiede in den kurzen Fenstern noch eher gering sind, sind die Differenzen mit bis zu $+4,35\%^{**}$ für das Fenster $[-5;5]$ sehr deutlich.

Tabelle IV.4.4: Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – Diversifikation.

I) Transaktion im Aufschwung (Div.)				N = 77		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	0,67 %	69,7 %		73,5 %		88,8 %		36,7 %		58,4 %	32 : 45
[-5;5]	1,35 %	25,4 %		29,1 %		34,1 %		22,8 %		46,8 %	41 : 36
[0;1]	0,68 %	28,3 %		19,2 %		24,8 %		17,0 %		45,5 %	42 : 35
[0;2]	1,92 %	4,3 %	**	2,4 %	**	0,3 %	***	4,5 %	**	39,0 %	47 : 30

II) Transaktion im Gipfel (Div.)				N = 78							
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P		
[-10;10]	-0,14 %	91,2 %		58,1 %		95,5 %		36,6 %		47,4 %	41 : 37
[-5;5]	1,48 %	17,4 %		6,5 %	*	5,6 %	*	8,5 %	*	42,3 %	45 : 33
[0;1]	1,09 %	20,2 %		3,6 %	**	0,1 %	***	0,4 %	***	33,3 %	52 : 26
[0;2]	1,12 %	16,3 %		4,1 %	**	1,8 %	**	1,4 %	**	37,2 %	49 : 29

III) Transaktion im Abschwung (Div.)				N = 68							
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P		
[-10;10]	-2,25 %	25,9 %		27,6 %		49,8 %		37,8 %		55,9 %	30 : 38
[-5;5]	-2,87 %	7,3 %	*	8,1 %	*	25,3 %		16,3 %		60,3 %	27 : 41
[0;1]	-0,03 %	97,3 %		72,9 %		65,4 %		39,9 %		45,6 %	37 : 31
[0;2]	-1,31 %	13,1 %		7,6 %	*	2,8 %	**	26,5 %		51,5 %	33 : 35

IV) Transaktion im Tal (Diversifikation)				N = 70							
Fenster	CAARs	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P		
[-10;10]	-0,82 %	52,2 %		98,6 %		96,8 %		36,6 %		52,9 %	33 : 37
[-5;5]	-0,05 %	95,9 %		49,2 %		63,2 %		39,9 %		50,0 %	35 : 35
[0;1]	0,44 %	49,7 %		5,9 %	*	17,2 %		16,6 %		42,9 %	40 : 30
[0;2]	0,21 %	78,4 %		5,8 %	*	15,7 %		17,7 %		42,9 %	40 : 30

Vergleich der Mittelwerte												
Vergleich	Fenster [-10;10]			Fenster [-5;5]			Fenster [0;1]			Fenster [0;2]		
	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)
I - II	0,81 %			-0,13 %			-0,41 %			0,80 %		
I - III	2,92 %			4,22 %	**	*	0,71 %			3,23 %	**	*
I - IV	1,49 %			1,40 %			0,24 %			1,71 %		
II - III	2,11 %			4,35 %	**	**	1,12 %		*	2,43 %	**	*
II - IV	0,68 %			1,53 %			0,65 %			0,91 %		
III - IV	-1,43 %			-2,82 %			-0,47 %			-1,52 %		

<

Tabelle IV.4.4: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Unterscheidung des Transaktionszeitpunkts innerhalb von M&A-Wellen für die Diversifikationsgruppe. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass auch die Renditen bei Diversifikationsvorhaben von der branchenweiten Übernahmeaktivität beeinflusst werden. Während erneut Akquisitionen in Zeiten einer steigenden Aktivität bzw. des Höhepunkts am besten abschneiden, gehen Ankündigungen in den fallenden Flanken mit deutlichen Kursverlusten einher. Für den Fall einer angestrebten Diversifikation, welche ohnehin schon kritischer vom Markt bewertet wird, sollten Pharmaunternehmen folglich attraktive Ziele in den frühen Phasen einer Welle akquirieren bzw. damit nicht zu lange warten, da sich sonst ohnehin geringere Synergien mit vermeintlich schwächeren oder teureren Zielen ergeben bzw. dies vom Markt so aufgefasst wird.

Die wohl deutlichsten Ergebnisse liefert die letzte Fokusgruppe, bei der F&E-Ziele im Mittelpunkt stehen. Tabelle IV.4.5 zeigt abschließend die Ergebnisse der unterschiedlichen Übernahmezyklen für die verbleibende Übernahmeart. Als erste Untergruppe fallen die Renditen in Gruppe I) fensterübergreifend negativ aus. Auch wenn keiner der Zeiträume statistisch signifikante Werte ausweist, lassen abnormale Renditen zwischen -0,64 % und -1,13 % jedoch erahnen, dass F&E-Ankündigungen selbst in diesem eher vorteilhaften Zeitraum (noch) nicht sonderlich positiv bewertet werden. Demgegenüber schneiden F&E-Akquisitionen in der Phase von Übernahme Gipfeln mit deutlichen Abstand am besten ab. Fensterübergreifend sind die abnormalen Renditen statistisch signifikant und selbst in den langen Zeiträumen sind die Reaktionen mit bis zu +3,69 %* deutlich positiv. Die Reaktionen in Gruppe III) sind vergleichbar mit denen aus Gruppe I). Wenngleich sie mit einem Minimum von -2,16 % im Fenster [-10;10] deutlich niedriger ausfallen, fehlt es auch hier übergreifend an der Signifikanz der Werte. Deutlich abgeschlagen sind hingegen erneut die Übernahmeankündigungen in Zeiten eines Übernahmetails. Es kommt unabhängig von der Wahl des Ereignisfensters zu signifikanten Kursverlusten. In dem längsten Zeitfenster liegen diese mit -3,83 %*** deutlich im negativen Bereich. Selbst an den Tagen direkt um die Ankündigung herum fallen die Kurse erheblich um -1,46 %* bzw. -2,04 %**. Es wird somit deutlich, dass es für den erfolgreichen Kauf forschungsintensiver Unternehmen nur eine Marktphase gibt, in der, wenn überhaupt, mit durchschnittlich positiven Reaktionen zu rechnen ist. Alle übrigen Phasen sind mit geringen bzw. sogar zum Teil deutlichen Kursverlusten verbunden.

Die Betrachtung der Anteile von negativen Reaktionen und den Mittelwertvergleich verdeutlichen ebenfalls die vorherigen Ergebnisse. Mit der Ausnahme eines Fensters in Gruppe III) nehmen Akquisitionen mit negativen abnormalen Renditen fensterübergreifend in den Gruppen I),

Tabelle IV.4.5: Reaktionen je Ankündigungszeitpunkt – F&E-Fokus.

I) Transaktion im Aufschwung (F&E)				N = 56		Index: MSCI ACWI Pharm/ Biotec				Schätztag: 252	
Fenster	CAARS	T-Test	P	Boehmer	P	Corrado	P	Wilcoxon	P	Anteil Negativ	
[-10;10]	-0,64 %	56,7 %		81,8 %		88,8 %		21,4 %		57,1 %	24 : 32
[-5;5]	-0,47 %	55,1 %		79,7 %		90,3 %		31,4 %		53,6 %	26 : 30
[0;1]	-0,78 %	23,5 %		54,9 %		59,9 %		27,5 %		53,6 %	26 : 30
[0;2]	-1,13 %	15,4 %		32,9 %		23,5 %		17,4 %		55,4 %	25 : 31

II) Transaktion im Gipfel (F&E)				N = 77							
[-10;10]	3,69 %	1,4 %	**	5,8 %	*	54,0 %		8,5 %	*	44,2 %	43 : 34
[-5;5]	2,83 %	3,0 %	**	11,8 %		65,7 %		21,6 %		46,8 %	41 : 36
[0;1]	2,98 %	0,6 %	***	1,7 %	**	1,8 %	**	3,5 %	**	41,6 %	45 : 32
[0;2]	2,69 %	1,0 %	**	3,6 %	**	12,0 %		5,5 %	*	41,6 %	45 : 32

III) Transaktion im Abschwung (F&E)				N = 50							
[-10;10]	-2,16 %	14,3 %		53,2 %		50,9 %		27,9 %		50,0 %	25 : 25
[-5;5]	-0,98 %	34,6 %		94,1 %		57,5 %		36,8 %		54,0 %	23 : 27
[0;1]	0,79 %	32,0 %		26,4 %		19,1 %		10,5 %		42,0 %	29 : 21
[0;2]	0,10 %	89,2 %		93,6 %		79,8 %		33,4 %		52,0 %	24 : 26

IV) Transaktion im Tal (F&E)				N = 44							
[-10;10]	-3,83 %	0,5 %	***	0,9 %	***	8,6 %	*	0,2 %	***	70,5 %	13 : 31
[-5;5]	-3,55 %	0,5 %	***	0,0 %	***	5,3 %	*	0,1 %	***	70,5 %	13 : 31
[0;1]	-1,46 %	5,8 %	*	13,4 %		25,9 %		9,5 %	*	59,1 %	18 : 26
[0;2]	-2,04 %	1,7 %	**	0,9 %	***	5,4 %	*	1,0 %	**	65,9 %	15 : 29

Vergleich der Mittelwerte												
Vergleich	Fenster [-10;10]			Fenster [-5;5]			Fenster [0;1]			Fenster [0;2]		
	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)	Delta	P(Tt)	P(Wx)
I - II	-4,33 %	**	*	-3,30 %	**		-3,76 %	***	**	-3,82 %	***	**
I - III	1,52 %			0,51 %			-1,57 %		*	-1,23 %		
I - IV	3,19 %	*	*	3,08 %	**	*	0,68 %			0,91 %		
II - III	5,85 %	***	*	3,81 %	**		2,19 %			2,59 %	*	
II - IV	7,52 %	***	***	6,38 %	***	***	4,44 %	***	**	4,73 %	***	***
III - IV	1,67 %			2,57 %		*	2,25 %	**	**	2,14 %	*	**

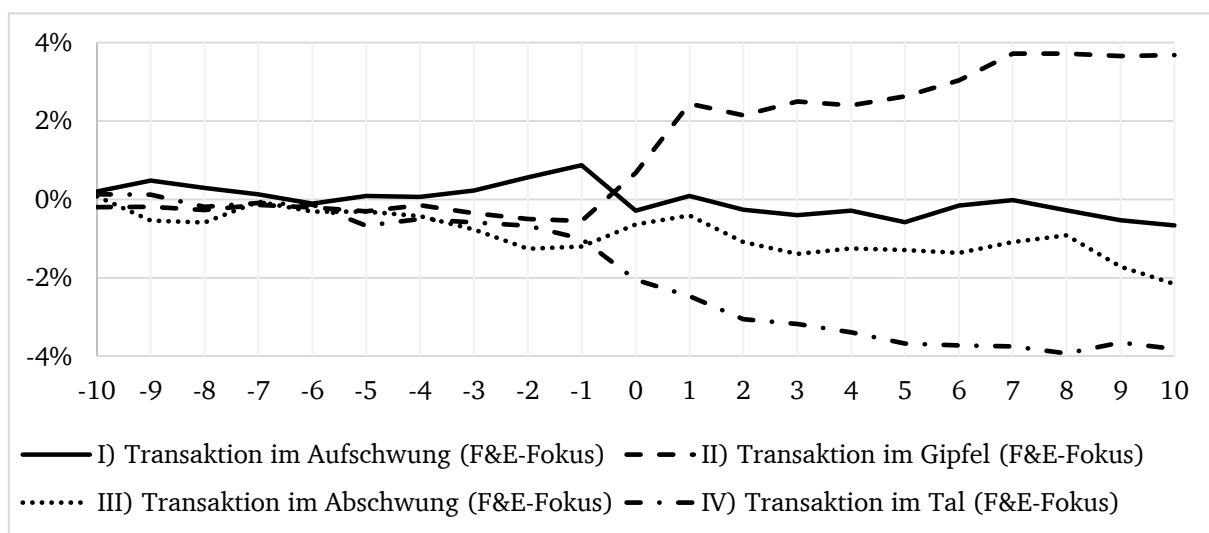


Tabelle IV.4.5: Ergebnisse der Ereignisstudie je Ereignisfenster für die Unterscheidung des Transaktionszeitpunkts innerhalb von M&A-Wellen für die Gruppe mit F&E-Fokus. CAARs für den Käufer im Ankündigungszeitraum. MSCI ACWI Pharma/ Biotech als Marktindex. Market Model als Regressionsmodell. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level. Zusätzlich ist der Kurvenverlauf graphisch abgebildet.

III) und IV) deutlich mehr als die Hälfte der Ankündigungen ein. In Gruppe I) bewegen sich diese zwischen 54 % und 57 %, in Gruppe III) sind es minimal 54 % und in Gruppe IV) sogar lediglich 59 % bis hin zu 71 %. Nur bei Übernahmen in Zeiten eines Gipfels fällt der Anteil negativer Renditen auf unter die Hälfte. In den kurzen Zeitfenstern beträgt das Minimum 42 %. Folglich sind auch die Differenzen in den Mittelwerten entsprechend deutlich. Betrachtet man lediglich das größte Ereignisfenster [-10;10], sind die Unterschiede in den abnormalen Renditen zwischen Gruppe II) und den jeweils anderen drei Gruppen mit +4,33 %**, +5,85 %** und +7,52 %*** erheblich. Selbst die Differenz zwischen Gruppe I) und IV) ist mit +3,19 %* immer noch maßgebend. Für die engeren Fenster nehmen die Unterschiede zwar leicht ab, dennoch bleiben die klaren Resultate erhalten.

Zusammenfassend kann man sagen, dass es für den Kauf von forschenden Unternehmen nur eine vorteilhafte Zeitspanne gibt, nämlich wenn sich die Branche übergreifend am stärksten konsolidiert. Nicht nur, dass die Aufmerksamkeit in der Branche in diesen Phasen am höchsten und folglich die Transparenz unternehmensübergreifend am größten ist, auch scheinen die offenbar grundlegend niedriger bewerteten Unternehmen bzw. Ziele kostspielige Fehlkäufe erfolgreich abzuwenden. Selbstverständlich gilt dies nicht nur für Übernahmen mit dem Schwerpunkt F&E, jedoch scheinen hier diese Effekte am stärksten zum Tragen zu kommen.

Mit Blick auf die Ergebnisse bisheriger Studien lässt sich ein gemischtes Fazit ziehen. Der Großteil der Arbeiten (Shleifer und Vishny 2003; Rhodes-Kropf und Viswanathan 2004; Harford 2005; Malmendier und Tate 2008; Goel und Thakor 2010; Erxleben 2015; Szücs 2016) betrachtet Determinanten für die Entstehung branchenübergreifender globaler M&A-Wellen. Durch den in diesem Fall differenzierten Ansatz und der Zuordnung jedes Jahres der Stichprobe zu einer M&A-Phase kann auf die Frage, warum Wellen in Pharmabranche überhaupt entstehen, keine finale Antwort gegeben werden, wenngleich Erklärungsansätze beider zuvor aufgeführten Theorien in den letzten Jahren in der Branche gegeben waren. Den Studien mit dem Fokus auf dem Einfluss des Kaufzeitpunkts innerhalb der Welle (Carow, Heron und Saxton 2004; Cai, Song und Walkling 2011; Duchin und Schmidt 2013 oder Moran 2017; Xu 2017) kann man im Kern zustimmen, wobei auch hier Unterschiede deutlich werden. Insbesondere die höheren Renditen zu Beginn bzw. generell innerhalb einer Welle können bestätigt werden. Problematisch ist jedoch, dass die meisten Untersuchungen die Ergebnisse pauschalisieren. Wie gezeigt werden konnte, gilt die generelle Überlegenheit von Akquisitionen zu Beginn einer

Welle nicht für jede Transaktionsart. Des Weiteren wurde erstmals explizit der Fokus ebenfalls auf Phasen von M&A-Zyklen gelegt, bei denen die Aktivität auf ein Minimum zurückgeht.

Phase	Gruppe				
	Gesamt	Asset Deals	Spezialisierung	Diversifikation	F&E-Fokus
I) Aufschwung	✓	✓✓	0	✓	✗
II) Gipfel	✓✓	✓	✓✓	0	✓✓
III) Abschwung	✗	✓	✗	✗✗	✗✗
IV) Tal	✗	✗	0	✗	✗✗

Tabelle IV.4.6: Übersicht der Renditeabhängigkeit je M&A-Phase und Gruppe.

Einteilung der Kategorien anhand der abnormalen Renditen im Fenster [-10;10] gemäß: ✓✓ $\geq 2\%$ > ✓ $\geq 0,5\%$ > 0 $\geq -0,5\%$ > ✗ $\geq -2\%$ > ✗✗.

Tabelle IV.4.6 fasst die Ergebnisse der zuvor aufgeführten Analysen schematisch zusammen, woraus sich eine klare Handlungsempfehlung bei der Planung und Durchführung von Unternehmensübernahmen in der Pharmabranche ableiten lässt. Auch wenn sich bei der Gesamtbeurteilung aller Ankündigungen bereits ein eindeutiges Bild hinsichtlich der Unterschiede zwischen den einzelnen Phasen ergibt, so zeigt die differenzierte Analyse der unterschiedlichen Fokusgruppen, dass die einzelnen Transaktionstypen sehr unterschiedlich beeinflusst werden. Es wird deutlich, dass man, gemäß dem Fall, man will überhaupt in Zeiten eines Abflachens des Übernahmemarktes im Abschwung bzw. im Tal akquirieren, auf Spezialisierungsakquisitionen oder lediglich den dedizierten Erwerb einzelner Unternehmenswerte zurückgreifen sollte. Eine Diversifikation bzw. der Erwerb von F&E-Unternehmen geht mitunter mit deutlichen Kursverlusten einher. Hierbei empfiehlt es sich wiederum, auf den generellen Anstieg der branchenweiten M&A-Aktivität zu warten, bzw. potentielle Ziele vorab genau zu bewerten. Wie zuvor gesehen wurde, sind Bewertungskennzahlen wie z.B. Tobin's Q in Zeiten eines Höhepunkts deutlich geringer, was wiederum für eine erhöhte Markttransparenz und eine realistischere (Neu-)Bewertung der Unternehmenswerte durch den Markt spricht.

Selbstverständlich ist es in der Realität schwierig, mit Blick auf die vorausliegenden Jahre, vorherzusagen in welcher Phase man sich aktuell befindet, jedoch lässt sich durch den Blick in die Vergangenheit bewerten, ob man sich in aktuell in vermeintlich positiven Marktlagen befindet (Aufschwung oder Gipfel) oder vielmehr in eher verlustreichen schwachen Zeiten (Abschwung oder Tal). Zudem wurde deutlich, dass man Kaufentscheidungen nie für das eigene Unternehmen isoliert betrachten darf, sondern die gesamte Übernahmeaktivität einen wesentlichen Einfluss auf Marktreaktionen und die generelle Vorteilhaftigkeit einzelner Transaktionstypen hat.

IV.4.3 Ergebnisse der multivariaten Regression je Übernahmezyklus

Abschließend wird noch einmal die differenzierte Betrachtung der Einflussfaktoren im Zuge einer multivariaten Regression vorgenommen. In Anlehnung an die Untersuchungen aus Kapitel I und II sollen die Käuferreaktionen in Abhängigkeit der ursprünglichen transaktions-, käufer- und zielspezifischen Variablen jeweils in den vier M&A-Zyklen betrachtet werden. Auf eine detaillierte Untersuchung je nach Fokusgruppe wird aufgrund der hierfür zu geringen Stichprobengrößen verzichtet. Die Unterscheidung hinsichtlich Asset Deals, Spezialisierung, Diversifikation und F&E-Fokus wird wie zuvor durch die Verwendung von Binärvariablen vorgenommen. Tabelle IV.4.7 zeigt die Ergebnisse der multivariaten Regression für die vier Zyklen jeweils für die Zeitfenster $[0;2]$ und $[-5;5]$. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die Ausprägungen der Variablen mit Blick auf die unterschiedlichen Zyklen ein eher durchmisches Bild ergeben. Lediglich eine der aufgeführten Variablen ($K-DV/MC$) zeigt gruppenübergreifend signifikante Werte. Des Weiteren sind generell nur wenige Variablen selbst innerhalb der einzelnen Teilgruppen signifikant bzw. hochsignifikant. Dies ist grundsätzlich nicht sonderlich überraschend, da alle vier Gruppen jeweils alle Transaktionsarten umfassen, bei denen sich, wie in Kapitel I und II gezeigt werden konnte, die relevanten Einflussfaktoren deutlich unterscheiden können. Im Kern stimmen Höhe und Richtung der einzelnen Faktoren mit den vorherigen Ausführungen überein, wobei sich aufgrund der Ereignisreduzierung je Subgruppe individuelle Unterschiede ergeben.

Betrachtet man die Ausprägungen im Detail kann bei den transaktionsspezifischen Faktoren nur eine geringe übergreifende Bedeutung erkennen. Während der Transaktionswert und die Unterscheidung nach Käufern aus den USA ($D-DV$ und $D-USA$) noch in zwei der vier Gruppen leicht signifikant sind, gilt dies für die Unterscheidung hinsichtlich der Zahlungsmethode und der Frage nach grenzübergreifenden Transaktionen nur noch für jeweils eine Übernahmephase ($D-MoP_{CO}$ und $D-NAT$). Während im Aufschwung beim Kaufpreis mit $-1,86\%^*$ noch kleinere Akquisitionen bevorzugt werden, kehrt sich der Effekt im Tal mit $+2,08\%^{**}$ um. Demgegenüber ist der Effekt bei Käufern aus den USA wie bereits zuvor mit bspw. bis zu $-3,17\%^{**}$ im Gipfel übergreifend weitestgehend negativ. Gleiches gilt für die Zahlungsmethode, auch wenn diese nur im Abschwung eine leichte Signifikanz besitzt. Übergreifend sind auch hier die Werte mit bis zu $+2,23\%^*$ entsprechend positiv. Die drei übrigen Variablen, welche die Unterscheidung in die vier Gruppen vornehmen ($D-AD$, $D-SPEZ^*$ und $D-DIV$), spiegeln die Ergebnisse der zuvor aufgeführten separaten Analysen wider. So sieht man z.B. zum Zeitpunkt eines Tals, dass

Variable	<i>I) Aufschwung (N = 237)</i>				<i>II) Gipfel (N = 266)</i>				<i>III) Abschwung (N = 198)</i>				<i>IV) Tal (N = 185)</i>			
	Fenster [0;2]		Fenster [-5;5]		Fenster [0;2]		Fenster [-5;5]		Fenster [0;2]		Fenster [-5;5]		Fenster [0;2]		Fenster [-5;5]	
	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P	Wert	P
D-DV	-1,86 %	*	-1,29 %		1,44 %		-0,26 %		-1,33 %		0,80 %		2,08 %	**	0,93 %	
D-MoP _{CO}	1,40 %		0,86 %		1,41 %		1,42 %		2,23 %	*	1,38 %		1,23 %		1,29 %	
D-NAT	-1,24 %		-1,38 %		-2,16 %	*	-1,84 %		1,37 %		2,26 %		0,98 %		-0,47 %	
D-USA	0,79 %		-0,22 %		-3,17 %	**	-2,41 %		-2,57 %	*	-3,18 %	*	-1,27 %		-2,71 %	
D-AD	2,63 %		4,75 %	*	-0,17 %		-1,14 %		3,72 %		2,29 %		1,78 %		3,34 %	
D-SPEZ*	2,62 %		1,26 %		-0,25 %		0,18 %		0,82 %		-0,39 %		4,08 %	**	5,98 %	***
D-DIV	2,49 %	*	1,83 %		-0,90 %		-0,48 %		-2,08 %		-2,39 %		2,30 %	*	3,40 %	**
K-DV/MC	6,26 %	***	7,04 %	***	4,42 %	***	4,79 %	***	1,76 %		-4,89 %	***	-2,14 %	**	-0,51 %	
K-EBITDA	0,84 %	***	0,62 %		1,36 %	***	1,79 %	***	0,33 %		0,24 %		-0,03 %		0,92 %	**
K-F&E/U	0,82 %	**	0,64 %		1,37 %	***	2,19 %	***	-0,36 %		0,19 %		-0,62 %		-0,46 %	
K-U _{ENT}	-0,47 %		-0,88 %		-0,64 %		-2,62 %	***	0,19 %		0,05 %		-0,72 %		0,80 %	
K-RoE	-1,23 %	*	-2,67 %	***	-2,30 %	***	-3,02 %	***	-2,15 %	**	-1,91 %	*	0,85 %		-1,23 %	
K-Tq	-0,33 %		-0,70 %		0,66 %		0,75 %		0,23 %		-0,80 %	*	-0,10 %		0,48 %	
K-PtBR	0,19 %		0,56 %	*	-0,13 %		-0,17 %		-0,14 %		0,31 %		-0,07 %		-0,28 %	
K-PA	-0,11 %		-0,10 %		-0,05 %		0,03 %		0,14 %		0,14 %		0,18 %		0,27 %	
K-NM	0,03 %		-0,04 %		-0,10 %		-0,05 %		-0,27 %	**	-0,44 %	***	-0,16 %	**	-0,11 %	
K-KS _p	0,36 %		0,62 %	*	0,18 %		-0,12 %		0,63 %	*	0,47 %		0,08 %		0,04 %	
K-KS _A	0,00 %		0,00 %		-0,02 %	*	0,00 %		0,00 %		0,00 %		-0,01 %		0,00 %	
K-M&A	0,68 %		1,51 %		-1,29 %		-1,32 %		-0,64 %		-3,07 %	*	0,07 %		3,08 %	**
K-FIPCO	-0,03 %		1,27 %		-0,22 %		1,06 %		-0,20 %		2,30 %		2,18 %	*	-0,34 %	
K-GEN	0,75 %		2,10 %		2,91 %		3,09 %		2,32 %		10,10 %	***	2,19 %		-0,88 %	
Z-NM	0,29 %		0,12 %		0,18 %		0,37 %	*	-0,02 %		0,53 %		0,08 %		0,05 %	
Z-KS _p	-0,06 %		-0,25 %		-0,29 %		-0,25 %		0,03 %		-0,67 %		-0,07 %		0,10 %	
Z-KS _A	-0,07 %		-0,01 %		-0,02 %		-0,01 %		0,05 %		0,12 %		0,03 %		0,01 %	
Z-PRV	-1,67 %		-0,23 %		0,24 %		-0,85 %		1,42 %		-1,31 %		-0,44 %		1,83 %	
Z-MC	-1,77 %		-1,30 %		-0,91 %		-1,20 %		-0,96 %		-1,10 %		-2,14 %	*	-0,12 %	
Intercept	3,11 %		-0,47 %		1,11 %		4,09 %		1,06 %		-0,83 %		-7,81 %	**	-9,74 %	**
F-Stat.	3.34***		3.01***		2.32***		1.93***		2.03***		2.37***		2.55***		1.99***	
R ²	29,25 %		27,14 %		20,18 %		17,34 %		23,57 %		26,53 %		29,56 %		24,63 %	
Adj. R ²	20,49 %		18,12 %		11,49 %		8,35 %		11,95 %		15,35 %		17,97 %		12,23 %	

Tabelle IV.4.7: Multivariate Regression in Abhängigkeit des M&A-Zyklus.

Regression für die vier Phasen jeweils auf die Fenster [0;2] und [-5;5]. Signifikanzniveaus auf dem 10 %(*), 5 %(**) und 1 %(***) Level.

F&E-Akquisitionen deutlich schlechter abschneiden, da die drei Faktoren mit +3,34 %, +5,98 %*** und +3,40 %** entsprechend deutlich positiv und signifikant sind. Demgegenüber sind im Gipfel die Werte entsprechend negativ, wenngleich nicht mehr signifikant, was wiederum zeigt, dass die Renditen bei forschungsgetriebenen Akquisitionen in diesem Zeitraum am größten sind.

Bei den käuferspezifischen Variablen spielen erneut die Finanzkennzahlen eine entscheidende Rolle. Als einzige Variable ist das relative Transaktionsvolumen gruppenübergreifend relevant. Interessanterweise wechselt jedoch das Vorzeichen zwischen den beiden grundsätzlich positiven Phasen (Aufschwung und Gipfel) und den vorwiegend negativen Phasen (Abschwung und Tal). Werden in den ersten beiden Zyklen Transformationen mit bis zu +7,04 %*** noch deutlich positiv bewertet, fällt die Reaktion in den letzten beiden Phasen mit bis zu -4,89 %*** deutlich schlechter aus. Die EBITDA-Marge und die relativen F&E-Ausgaben sind, für den Fall, dass sie überhaupt signifikant sind, analog zu Kapitel I positiv. Am deutlichsten zeigt sich dies in den Zeiten eines Gipfels mit bis zu +1,79 %*** bzw. +2,19 %***. Ebenfalls wie zuvor hat die Umsatzentwicklung bei der zeitlichen Betrachtung keinen nennenswerten Einfluss. Lediglich im Gipfel ist der Einfluss im Fenster [-5;5] das einzige Mal mit -2,62 %*** relevant. Einen wesentlich deutlicheren Einfluss hat die Eigenkapitalrentabilität mit übergreifend negativen Werten zwischen -1,23 %* und -3,02 %***, wodurch sich auch hier kein nennenswerter Unterschied im Zeitverlauf erkennen lässt. Die beiden übrigen Bewertungskennzahlen *K-Tq* und *K-PtBR* scheinen interessanterweise keinen signifikanten Einfluss zu haben. Neben der Tatsache dass sich ihre Werte nicht entscheidend von Null unterscheiden, wechseln zudem auch die Vorzeichen zwischen den beiden Ereignisfenstern selbst innerhalb derselben Gruppe.

Bei den Portfoliokennzahlen ergibt sich ebenfalls ein sehr heterogenes Bild. Das Portfolioalter (*K-PA*) hat übergreifend keinen entscheidenden Einfluss, was ebenfalls in weiten Teilen für die Kennzahlen rund um die klinischen Studien (*K-KS_P* und *K-KS_A*) zutrifft. Die durchschnittliche Phase ist dabei gruppenübergreifend leicht positiv aber lediglich im Auf- und Abschwung in einem Fenster schwach signifikant. Demgegenüber unterscheidet sich die Anzahl klinischer Studien nicht nennenswert von Null. Einzig die Zahl neuer Medikamente (*K-NM*) hat zumindest in zwei der vier Gruppen einen signifikanten und wie zuvor deutlich negativen Einfluss. Während er im Abschwung bei bis zu -0,44 %*** pro neuem Medikament liegt, sind es in Zeiten eines

Übernahmetiefs immer noch deutliche $-0,16\ \%^{**}$ je neuem Produkt. Die übrigen käuferspezifischen Variablen liefern ebenfalls keine sonderlich neuen Ergebnisse. So ist die M&A-Erfahrung des Käufers (*K-M&A*) zwar in zwei Gruppen im Fenster $[-5;5]$ signifikant, jedoch wechselt auch hier das Vorzeichen. Des Weiteren geht die Relevanz in den anderen Gruppen bzw. Ereignisfenstern vollständig verloren. Die Unterscheidung hinsichtlich der Geschäftsmodelle (*K-FIPCO* und *K-GEN*) deckt sich ebenfalls weitestgehend mit den Ergebnissen aus Kapitel I. Wie zuvor schneiden Generikahersteller durchschnittlich deutlich besser ab, insbesondere in den fallenden Zyklen. Mit Werten bis zu $+10,10\ \%^{***}$ sind die Ausprägungen entsprechend weitreichend.

Die wenigen zielspezifischen Faktoren weisen übergreifend keinen nennenswerten Einfluss auf. Lediglich die Anzahl neuer Medikamente (*Z-NM*) und die Binärvariable hinsichtlich der Transparenz des Unternehmenswerts haben in einem Fenster leicht signifikante Werte von $+0,37\ \%^*$ und $-2,14\ \%^*$. Da sich Vorzeichen und Höhe in den übrigen Gruppen ähnlich verhalten, sind auch hier keine nennenswerten Unterschiede zu den Ausführungen aus Kapitel I zu beobachten. Dies gilt ebenfalls für die drei übrigen Kennzahlen *Z-KS_P*, *Z-KS_A* und *Z-PRV*, welche erneut übergreifend keinen relevanten Einfluss zu haben scheinen. Zuletzt kann man die deutlich schlechteren Resultate von F&E-Akquisitionen zu Zeiten eines Übernahmetiefs am Achsenabschnitt erkennen (*Intercept*). Mit Werten von $-7,81\ \%^{**}$ bzw. $-9,74\ \%^{**}$ sieht man deutlich die grundsätzlich niedrigeren Renditen in dieser Phase.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Ergebnisse nur wenige neue Erkenntnisse liefern. Zwar sind die Untersuchungsmerkmale (F-Statistik und R^2 -Werte) gegenüber Kapitel I und II verhältnismäßig besser, jedoch ist dies aufgrund der geringeren Stichprobengröße je Gruppe grundsätzlich zu erwarten gewesen. Im Kern decken sich Relevanz, Vorzeichen und Höhe der Koeffizienten mit den vorherigen Ergebnissen, wodurch sich kein nennenswerter wandelnder Effekt der Transaktions- und Unternehmenskennzahlen im Zeitverlauf je Übernahmezyklus ableiten lässt. Einzig der Einfluss des relativen Transaktionsvolumens bzw. das Vorzeichen der Variable scheint bedeutend von dem Zyklus abhängig zu sein. Während große Transaktionen in den Zeiten des Aufschwungs und im Gipfel deutlich besser abschneiden, werden diese weitreichenden Akquisitionen in den rückläufigen Phasen deutlich kritischer bewertet. Wenn ein Unternehmen überhaupt in den vermeintlich schlechteren Zyklen eines Abschwungs bzw. Tals Akquisitionen durchführen will, sollte es, wenn möglich, nur Übernahmen mit einem geringen relativen Wert vornehmen.

IV.5 Zusammenfassung und Fazit

Durch die vorangegangenen Analysen wurde deutlich, dass nicht nur die branchenweite Übernahmeaktivität per se einen wesentlichen Einfluss auf die Marktreaktionen zum Ankündigungszeitpunkt hat, zugleich wurde offensichtlich, dass einzelne Transaktionsarten hinsichtlich der Unterscheidung nach Asset Deals, Spezialisierung, Diversifikation und einem F&E-Fokus unterschiedlich stark von der zeitlichen Schwankung betroffen sind. Im Gegensatz zu bisherigen Studien (z.B. Harford 2005) wurde eine differenzierte Klassifizierung jedes Jahres innerhalb der Stichprobenzeitspanne ausgehend vom Transaktionswert und -volumen vorgenommen. Die Einteilung in die vier Gruppen *Aufschwung*, *Gipfel*, *Abschwung* und *Tal* ermöglichte eine ganzheitliche Bewertung der unterschiedlichen Marktsituationen bzw. der Abhängigkeit der Übernahmestrategien von der übergreifenden M&A-Aktivität.

Die Ergebnisse decken sich mit den Ausführungen bisheriger M&A-Literatur und zeigen deutlich, dass eine Akquisition in den Zeiten einer erhöhten branchenweiten Übernahmeaktivität grundsätzlich deutlich besser bewertet wird als solche Ankündigungen in Phasen eines Rückgangs bzw. im Tiefpunkt. Mit deutlichem Abstand schneiden Übernahmen im Gipfel mit durchschnittlich etwa +2 % in den Tagen um die Ankündigung am besten ab, dicht gefolgt von Transaktionen im Aufschwung mit circa +1 %. Im Gegensatz zu den übrigen Studien, welche in der Regel nur die Jahre einer erhöhten Übernahmeaktivität betrachten, konnte gezeigt werden, dass demgegenüber die abnormalen Renditen in den beiden abnehmenden Zeiträumen Abschwung und Tal bei etwa -1,3 % im Fenster [-10;10] liegen und folglich die Unterschiede gegenüber den anderen Zeiträumen entsprechend deutlich sind. Die daran anschließende differenzierte Analyse der unterschiedlichen Fokusgruppen verdeutlicht, dass der Effekt je Gruppe sehr unterschiedlich zum Tragen kommt. So zeigt sich, dass die Reaktionen bei Asset Deals im Aufschwung am stärksten sind (+4 %), jedoch lediglich im Tal niedrige bzw. negative Renditen von -0,7 % auftreten. Demgegenüber unterliegen die übrigen Spezialisierungsakquisitionen geringeren Schwankungen, bei denen zwar erneut im Gipfel die höchsten Renditen auftreten (+2,8 %), jedoch selbst im Tal noch positive Reaktionen direkt um die Ankündigung bzw. neutrale Reaktionen in den längeren Fenstern zu erwarten sind. Selbst vermeintlich schwächere Diversifikationen erzielen in den ansteigenden Zyklen positive Reaktionen von bis zu knapp unter +2 % je nach Fenster, wohingegen erneut die Renditen in den beiden fallenden Kategorien auf bis zu -3 % absinken. Die mit Abstand größten Unterschiede treten jedoch bei Transaktionen mit einem F&E-Fokus auf. Hier beträgt die Differenz zwischen den Jahren eines Gipfels

(+3,7 %) und denen eines Tals (-3,8 %) insgesamt knapp 7,5 %-Punkte. Selbst in den Jahren eines Aufschwungs sind die Reaktionen bei diesen Akquisitionen im Schnitt immer noch deutlich negativ.

Die anschließende multivariate Analyse hinsichtlich der Einflussfaktoren auf die Renditen in den jeweiligen Zyklen hat sich im Wesentlichen mit den vorigen Resultaten gedeckt. Die entscheidende Erkenntnis liegt im sich wandelnden Einfluss des relativen Transaktionsvolumens. Während es gruppenübergreifend einen signifikanten Einfluss auf die Renditen um die Ankündigung hat, wechselt das Vorzeichen von einem positiven Einfluss in den ansteigenden Zyklen, hin zu einem negativen Beitrag in den Zeiten einer niedrigen Aktivität.

Abschließend lässt sich als klare Handlungsempfehlung von Akquisitionen in Zeiten eines Tiefpunkts der branchenweiten M&A-Aktivität abraten, insbesondere mit Blick auf Diversifikationen bzw. forschungsgetriebene Zukäufe, da diese Transaktionen mit deutlichen Kursverlusten verbunden sind. Zum einen zeigt der Vergleich der Unternehmenskennzahlen, dass die Branche unter Berücksichtigung der Bewertungskennzahlen ($K-Tq$ und $K-PtBR$) grundsätzlich hoch bewertet ist und Akquisitionen somit entsprechend teuer waren. Zum anderen kann man kritisch unterstellen, dass es offensichtlich einen validen Grund gibt, warum „übrige“ potentielle Ziele nicht bereits von der Konkurrenz übernommen wurden. Des Weiteren ist es durchaus denkbar, dass zusätzlich Aspekte der *Verhaltensorientierten Finanzmarkttheorie* manche Unternehmen dazu verleiten, mit Blick auf die Konkurrenz lediglich aus Prinzip ebenfalls zu akquirieren. Wenn überhaupt, sollten in diesen Phasen Spezialisierungen oder dedizierte Käufe einzelner Unternehmenswerte mit einem geringen relativen Transaktionsvolumen vorgenommen werden. Für die anderen beiden Transaktionsarten empfiehlt es sich wiederum, entsprechende Ziele genau zu bewerten und mit dem Erwerb auf die ansteigenden Jahre in den Zeiten des Aufschwungs bzw. insbesondere bei F&E-Akquisitionen auf den Höhepunkt einer Welle zu warten. Der offensichtliche Vorteil ist, dass die übergreifende Aufmerksamkeit innerhalb der Branche insbesondere im Gipfel entsprechend groß ist und somit die generelle Transparenz zwischen den Marktteilnehmern steigt. Nicht nur, dass die zunehmende Übernahmeaktivität zu einer realistischeren (Neu-)Bewertung der Unternehmen führt (z.B. ausgedrückt durch ein signifikant geringeres Tobin's Q) und folglich überteuerten Kaufpreisen entgegen gewirkt wird, zudem erlauben diese Marktsituationen eine offensichtlich akkuratere Bewertung zukünftiger gemeinsamer Erfolgspotentiale.

V Zusammenfassung und Ausblick

Die Pharmabranche hat sich durch Übernahmen und Unternehmenszusammenschlüsse in den letzten Jahren so stark verändert, wie nie zuvor. Getrieben durch weitreichende Herausforderungen wie die rasante Zunahme von Patentausläufen globaler Blockbuster-Medikamente, dem gleichzeitigen Erlahmen der unternehmensübergreifenden F&E-Entwicklungspipeline, steigendem Kostendruck durch Gesundheitsreformen und kostengünstigen Ersatzpräparaten oder dem steigenden Marktanteil innovativer Biologics kam es in den Jahren 2013-2016 zu der größten Konsolidierungswelle innerhalb der internationalen Pharmabranche seit jeher. Mit einem M&A-Gesamtvolumen von knapp 2,7 Billionen USD seit 1985 wurde alleine in den vergangenen vier Jahren mit etwa 830 Milliarden USD fast ein Drittel des gesamten Transaktionsvolumens realisiert.

Neben der Auseinandersetzung mit den grundsätzlichen Folgen der weitreichendsten Branchenkonsolidierung besteht der Kern der Arbeit aus einem neuartigen Ansatz zur Analyse industrieinterner M&A-Transaktionen. Der Fokus liegt dabei auf der Frage, ob und in welchem Maße es zu unterschiedlichen Marktreaktionen bei der Ankündigung von Unternehmensübernahmen ausgehend von einem stärkeren Grad der *Spezialisierung*, *Diversifikation* oder des *F&E-Fokus* im Zuge der Akquisition kommt. Zur Einteilung der Ereignisse wurde hierfür erstmals das jeweilige Geschäftsmodell von Käufer- und Zielunternehmen herangezogen und eine Zuordnung entsprechend der sechs Kategorien *FIPCO*, *Generics*, *Biologics*, *MedTech*, *F&E* und *In Vitro/Vivo Diagnostics* vorgenommen. Bei der Auswahl der Ereignisse wurden im Gegensatz zu den meisten bisherigen Studien explizit sowohl Akquisitionen von Privatunternehmen als auch der Erwerb einzelner dedizierter Unternehmenswerte (Asset Deals) mit berücksichtigt und separat analysiert. Die finale Stichprobe an Ereignissen umfasst 886 Übernahmeankündigungen in den Jahren 2000 bis 2016 und ermöglicht aufgrund der umfangreichen Größe die repräsentative und zugleich ganzheitliche Bewertung von kurzfristigen Renditeeffekten in einer Vielzahl von Dimensionen. Zur Identifikation kurzfristiger abnormaler Renditen wurde auf die Ereignisstudie als etablierte Analysemethode zurückgegriffen, bei der die gefundenen Ergebnisse zusätzlich durch moderne Verfahren wie der PSM-Methode unterstützt und somit die Robustheit erhöht wurde. Des Weiteren ermöglichten Multifaktorenmodelle, welche sowohl aus transaktions-, käufer- als auch zielspezifischen Faktoren aufgebaut wurden, die wesentlichen Einflussfaktoren und Treiber der Reaktionen um den Ankündigungszeitpunkt zu identifizieren. Mit Blick auf die fundamentale Relevanz von Forschung und Entwicklung innerhalb der Pharmabranche

wurde erstmals neben etablierten Finanzkennzahlen ein breites Set an branchenspezifischen (Medikamenten-)Portfoliokennzahlen auf Käufer- und Zielseite miteinbezogen.

Die Ergebnisse unterstreichen, dass das etablierte Paradigma von negativen Renditen zum Ankündigungszeitpunkt zumindest in der Pharmabranche nicht länger zutrifft. Gegenüber dem Großteil der bisherigen Studien, welche die Branche entweder sehr eingeschränkt oder eher holistisch betrachtet haben und überwiegend negative Renditen beobachten, liegen die Reaktionen im konkreten Fall unter Einbezug der letzten M&A-Welle gruppenübergreifend mit +1,2 %*** deutlich im positiven Bereich. Die darauf aufbauende Differenzierung hinsichtlich der drei Fokusstrategien offenbart, dass Spezialisierungen (Asset Deals und Akquisitionen, bei denen Käufer- und Zielunternehmen das gleiche Geschäftsmodell aufweisen) gegenüber den übrigen beiden Gruppen um knapp 2 %-Punkte besser abschneiden. Die umfangreichen univariaten Analysen zeigen, dass Transaktionen mit den Eigenschaften *nicht-US-Käufer*, *Cash Only*, *hohen Transaktions- zu Unternehmenswert*, *niedrigen F&E-Aufwendungen zu Umsatz* und *die fehlende Vermarktung neuer Medikamente beim Käufer* signifikant besser abschneiden. Die anschließenden multivariaten Untersuchungen unter Berücksichtigung der insgesamt 26 erklärenden Variablen zeigen einen signifikanten Einfluss von insgesamt 19 Faktoren, wovon sieben ereignisfensterübergreifend hochsignifikant sind. In diesem Zusammenhang wurde zudem deutlich, dass sich die Marktreaktion auf Übernahmeankündigungen in der jungen Vergangenheit grundlegend gewandelt hat. Im Durchschnitt haben Akquisitionen in den Jahren der zuletzt stärksten M&A-Aktivität (2013 bis 2016) eine um +2,7 %-Punkte höhere Rendite realisiert als Übernahmen in den 13 Jahren zuvor. Des Weiteren ermöglicht die differenzierte Analyse der Fokusgruppen aufzuzeigen, dass, obwohl übergreifend einzelne Faktoren für die abnormalen Renditen am Ankündigungszeitpunkt relevant sind, deutliche Unterschiede in den jeweiligen Gruppen bestehen können. So liegt beispielsweise der Wert des relativen Transaktionsvolumens (KDV/MC) bei Spezialisierungsakquisitionen bei 5,8 % gegenüber 0,9 % bei Ereignissen mit einem F&E-Fokus.

Die anschließende detaillierte Auseinandersetzung mit ausgewählten Transaktionstypen zeigt, dass die Akquisitionsart einen wesentlichen Einfluss darauf hat, welche Seite überhaupt profitiert und in welchem Maße. Dabei hat das nicht nur Konsequenzen für das Käuferunternehmen, auch das Zielunternehmen und sogar die übrigen Marktteilnehmer werden durch die Ereignisse tiefgreifend beeinflusst. Als eine der wenigen Studien, welche explizit sogenannte Asset Deals

separat betrachtet, konnte verdeutlicht werden, dass aus Käufersicht diese Transaktionsart die höchsten Renditen um den Ankündigungszeitpunkt mit sich führt. Durch Ausschluss eines Einflusses der übrigen erklärenden Faktoren mittels der PSM-Methode erfahren Käufer abnormale Renditen, die etwa 2 % über den Reaktionen von vollständigen Übernahmen liegen. In diesem Zusammenhang wurden zudem die Reaktionen bei börsennotierten Ziel- bzw. Verkäuferunternehmen betrachtet. Entgegen der generellen Tendenz, dass die Reaktionen beim Verkäufer grundsätzlich höher ausfallen als beim Käufer, schneidet die abgebende Seite bei dieser Transaktionsart grundsätzlich schlechter ab. Trotz der Tatsache, dass auch die abgebende Seite im Durchschnitt positive Reaktionen von etwa 2 % erfährt, ist die Streuung der Renditen wesentlich größer, mit der Folge vieler negativer Reaktionen und wenige sehr positive Renditen. Des Weiteren wurde ein grundlegender Unterschied bei der Relevanz der erklärenden Faktoren deutlich. Während beim Käufer in der Regel Unternehmens- bzw. Finanzkennzahlen maßgebend sind, sind es beim verkaufenden Unternehmen primär die Bewertungskennzahlen und die Eigenkapitalrendite ($V-Tq$, $V-PtBR$ und $V-RoE$).

Die isolierte Betrachtung der vollständigen Übernahmen börsennotierter Zielunternehmen dokumentiert grundsätzlich mit die höchsten Reaktionen bei Unternehmensübernahmen. Wenngleich die gruppenübergreifenden Reaktionen mit etwa 30 % vergleichbar mit der übrigen M&A-Literatur sind, ermöglicht die differenzierte Methodik der Einteilung gemäß den drei Fokusgruppen, erhebliche Unterschiede je Übernahmetyp zu beobachten. Es wird klar, dass Akquisitionen von primär forschenden Unternehmen beim Ziel Renditen von durchschnittlich 50 % hervorrufen, was folglich mehr als dem doppelten Wert von etwa 20 % bei den Zielen von Spezialisierungs- und Diversifikationstransaktionen entspricht. Trotz der sehr deutlichen Ergebnisse kann die multivariate Analyse keine übergreifenden relevanten Variablen erkennen. Je nach Fokus kommt ein unterschiedliches Set von signifikanten Faktoren zum Tragen, welche sich je Gruppe deutlich voneinander unterscheiden. So erfahren F&E-Ziele bei Übernahmen durch einen US-amerikanischen Käufer im Schnitt eine 35 % höhere Rendite als Ziele einer gleichartigen Diversifikation.

Die darauf aufbauende Betrachtung der kombinierten Reaktion von Käufern und Zielen bzw. Verkäufern bringt ebenfalls interessante Erkenntnisse hervor, wobei erneut die entscheidende Bedeutung der Differenzierung zwischen den einzelnen Übernahmearten deutlich wird. Obwohl Asset Deals aus Käufersicht die höchsten Renditen erzielen, heben sich die Reaktionen des

Käufers mit den vermeintlich negativen Reaktionen beim Verkäufer regelmäßig auf, wodurch diese Transaktionsart aus einer makroökonomischen Sicht wertneutral ist. Demgegenüber wirken vollständige Übernahmen in Summe gruppenübergreifend mit +2,2 % wertsteigernd. Trotz der deutlich besseren Ergebnisse bei Zielunternehmen von F&E-Akquisitionen schneiden kombinierte Firmen im Zuge von Spezialisierungsübernahmen aufgrund des stärkeren Gewichts des Käuferunternehmens am besten ab (+3,4 % ggü. +1,9 % bei Diversifikationen und +2,1 % bei einem F&E-Fokus).

Zuletzt wird offensichtlich, dass die Renditen bei Übernahmen innerhalb einer Branche zeitabhängig sind und die branchenweite Übernahmeaktivität einen maßgeblichen Einfluss hat. Durch die zu Beginn holistische Betrachtung des Einflusses der letzten Übernahmewelle in den Jahren 2013-2016 kann im ersten Schritt ein klarer Paradigmenwechsel in der Branchenreaktion bei Übernahmeankündigungen beobachtet werden. Unterstützt durch die zusätzliche PSM-Methode erfahren Ankündigungen gruppenübergreifend in diesen Jahren eine 2,4 %-Punkte höhere abnormale Rendite als die Akquisitionen in den Jahren 2000-2012. Die angespannte Marktsituation der letzten Jahre in Verbindung mit einem Höhepunkt der Übernahmeaktivität führt zudem zu einem Wandel in der Reaktion der übrigen Marktteilnehmer bzw. der direkten Konkurrenten. Während es in den frühen Jahren der 2000er noch zu einer Parallelbewegung der Renditen von Käufer- und Konkurrenzunternehmen gekommen ist, so hat sich dieser Effekt in den Jahren ab 2013 deutlich abgeschwächt bzw. in Teilen umgekehrt. Die Folge daraus ist, dass zuletzt positive Nachrichten für den Käufer negative Konsequenzen für den übrigen Markt bedeutet haben.

Die darauf aufbauende detaillierte Analyse des Einflusses von M&A-Zyklen hat dies grundsätzlich bestätigt. Hierfür wurden alle Jahre der Stichprobe ausgehend von der Anzahl und dem kumulierten Übernahmewert in die vier Phasen *Aufschwung*, *Gipfel*, *Abschwung* und *Tal* eingeteilt. Mit weitem Abstand schnitten Übernahmen in den Jahren eines Übernahmegipfels mit übergreifend +2 % um die Ankündigung ab. Kurz dahinter aber immer noch deutlich positiv liegen Akquisitionen während eines Aufschwungs mit etwa +1 %. Demgegenüber sieht man deutliche Verluste von ca. -1,3 % in den beiden abfallenden Phasen *Abschwung* und *Tal*. Die ohnehin schon deutlichen Unterschiede werden bei der Differenzierung nach den Fokusgruppen noch verstärkt. Während einzelne Transaktionsarten wie z.B. vollständige Spezialisierungsübernahmen weniger stark von den Wellenbewegungen beeinflusst werden (Renditen zwischen

+2,9 % im Gipfel und -0,3 % im Abschwung), ist die Spanne bei anderen Arten wie F&E-Akquisitionen deutlich tiefgreifender (+3,7 % im Gipfel gegenüber -3,8 % im Tal). Die finale multivariate Analyse zeigt zudem, dass die Bedeutung des relativen Transaktionsvolumens maßgeblich ist und sich im Zeitverlauf wandelt. Während Transformationen in Zeiten eines Aufschwungs bzw. Gipfels überwiegend positiv aufgenommen werden, schneiden diese in Zeiten eines Abschwungs und Tals deutlich schlechter ab, woraus sich zusammenfassend eine klare Empfehlung bei der Durchführung von Übernahmen und der Zeitpunktwahl ergibt. Gesetzt den Fall, man plant überhaupt in Zeiten eines Abflachens des Übernahmemarktes im Abschwung bzw. im Tal zu akquirieren, sollte man auf Spezialisierungsakquisitionen oder lediglich den dedizierten Erwerb einzelner Unternehmenswerte zurückgreifen, da die beiden anderen Zielgruppen mit deutlichen Kursverlusten verbunden sind. Zum einen zeigt der Vergleich der Unternehmenskennzahlen, dass die Branche unter Berücksichtigung der Bewertungskennzahlen (*K-Tq* und *K-PtBR*) in den schwachen Zeiten grundsätzlich hoch bewertet ist und Akquisitionen somit entsprechend teuer sind. Zum anderen kann man kritisch unterstellen, dass es vermeintlich valide Gründe gibt, warum „übrige“ potentielle Ziele nicht bereits von der Konkurrenz übernommen wurden. Für Diversifikationen und F&E-Übernahmen empfiehlt es sich daher wiederum, auf den generellen Anstieg der branchenweiten M&A-Aktivität zu warten, bzw. potentielle Ziele vorab genau zu bewerten.

Abschließend lässt sich sagen, dass diese Studie eine neue Sicht auf den M&A-Markt in der internationalen Pharmabranche bringt. Zum einen erlaubt die grundsätzlich holistische Herangehensweise, das weitverbreitete Paradigma von per se negativen Ankündigungsreaktionen beim Käuferunternehmen zu widerlegen. Zum anderen erlaubt die differenzierte Unterscheidung von Käufer und Zielen bezüglich ihrer jeweiligen Geschäftsmodelle, individuelle Fokusstrategien ganzheitlich zu bewerten, die jeweiligen Einflussfaktoren detailliert zu untersuchen und letzten Endes die Vorteilhaftigkeit einzelner Transaktionstypen hervorzuheben. Dies verdeutlicht wiederum, wie kritisch die Anwendung dieser bisher weitestgehend unbeachteten Analysemethode bei intra-industriellen Unternehmensübernahmen ist. Dabei ist diese Methodik keineswegs auf die Pharmabranche beschränkt und kann auch auf andere Industrien ausgeweitet werden. Mit Blick auf die Zukunft ergeben sich aus den hier gefundenen Ergebnissen eine Reihe weiterer Fragestellungen. Nachdem die Überlegenheit einzelner Transaktionsarten bei kurzfristigen Erfolgen identifiziert werden konnte, stellt sich unmittelbar die Frage, ob die einzelnen Fokusstrategien auch langfristig zu signifikant unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

Zusätzlich lässt sich die Tendenz erkennen, dass *Asset Deals* und *strategische Swaps* in der Pharmabranche in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen werden. Auch hier stellt sich die Frage, was die Beweggründe und Erfolgsfaktoren der Käufer und insbesondere der Verkäufer sind und ob es, wie am Beispiel des Divisionstauschs von *Sanofi* und *Böhringer Ingelheim* in 2016, Modelle gibt, in denen beide Seiten langfristig profitieren. Klar ist, dass getrieben durch die weitreichenden Herausforderungen und trotz der vermeintlich größten Konsolidierung innerhalb der Branche in den vergangenen Jahren die tiefgreifende Veränderung einer der wichtigsten internationalen Industrien erst begonnen hat. Um langfristig am Markt bestehen zu können, wird externes Wachstum durch strategische Übernahmen in den Führungsetagen zukünftig noch weiter an Bedeutung gewinnen. Wie gezeigt werden konnte, werden dabei Fokus, Art, strategischer Fit und Zeitpunkt der Akquisition erfolgskritisch sein.

Literaturverzeichnis

- Aitken, Murray; Kleinrock, Michael (2015): Global Medicines Use in 2020. Outlook and Implications. <https://s3.amazonaws.com/assets.fiercemarkets.net/public/005-LifeSciences/imsglobalreport.pdf>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.
- Alexandridis, G.; Antypas, N.; Travlos, N. (2017): Value creation from M&As. New evidence. In: *Journal of Corporate Finance* 45, S. 632–650.
- Alexandridis, George; Fuller, Kathleen P.; Terhaar, Lars; Travlos, Nickolaos G. (2013): Deal size, acquisition premia and shareholder gains. In: *Journal of Corporate Finance* 20, S. 1–13.
- Anderson, Warwick (2009): Alternative event study methodology for detecting dividend signals in the context of joint dividend and earnings announcements. In: *Accounting & Finance* 49 (2), S. 247–265.
- Andrade, Gregor M-M.; Mitchell, Mark L.; Stafford, Erik (2001): New Evidence and Perspectives on Mergers. In: *Journal of Economic Perspectives* 15 (2), S. 103–120.
- Andrade, Gregor M-M.; Stafford, Erik (2004): Investigating the economic role of mergers. In: *Journal of Corporate Finance* 10 (1), S. 1–36.
- Antoniou, Antonios; Arbour, Philippe; Zhao, Huainan (2008): How Much Is Too Much. Are Merger Premiums Too High? In: *European Financial Management* 14 (2), S. 268–287.
- Banerjee, Tannista; Siebert, Ralph (2017[1]): The Impact of R&D Cooperations and Mergers in Pharmaceuticals on Research Activities and Drugs Offered on the Market. In: *Southern Economic Journal* 84 (1), S. 202–228.
- Banerjee, Tannista; Siebert, Ralph (2017[2]): Dynamic impact of uncertainty on R&D cooperation formation and research performance. Evidence from the bio-pharmaceutical industry. In: *Research Policy* 46 (7), S. 1255–1271.
- Bargeron, Leonce; Schlingemann, Frederik P.; Stulz, René M.; Zutter, Chad (2007): Why Do Private Acquirers Pay So Little Compared to Public Acquirers? Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Barrow, David; Kleinz, Matthias; Gladstone, Micheal; Jacquet, Pierre (2012): Too Big To Succeed: Where Are Large Pharmas Heading? In: *IN VIVO* 30 (11), S. 70–75.
- Bassen, Alexander; Schiereck, Dirk; Wübben, Bernd (2010): M&A success of German acquisitions in the US – Evidence from capital market and survey data. In: *Applied Financial Economics* 20 (7), S. 543–559.
- Bednarczyk, Tomasz (2006): Wertschaffung durch M&A in der europäischen Pharmaindustrie. In: *M&A Mergers and Acquisitions Review* (10), S. 421–428.
- Berger, Philip G.; Ofek, Eli (1995): Diversification's effect on firm value. In: *Journal of Financial Economics* 37 (1), S. 39–65.
- Berkman, Henk; Truong, Cameron (2009): Event Day 0? After-Hours Earnings Announcements. In: *Journal of Accounting Research* 47 (1), S. 71–103.
- Bhabra, Gurmeet S. (2008): Potential targets. An analysis of stock price reactions to acquisition program announcements. In: *Journal of Economics and Finance* 32 (2), S. 158–175.

-
- Biggadike, Ralph (1979): The Risky Business of Diversification. In: *Harvard Business Review* 57 (3), S. 103–111.
- Black, Fischer (1972): Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. In: *The Journal of Business* 45 (3), S. 444.
- Boehmer, Ekkehart; Poulsen, Annette; Musumeci, Jim J. (1991): Event study methodology under conditions of event-induced variance. In: *Journal of Financial Economics* 30 (2), S. 253–272.
- Borisova, Ginka; John, Kose; Salotti, Valentina (2013): The value of financing through cross-border asset sales. Shareholder returns and liquidity. In: *Journal of Corporate Finance* 22, S. 320–344.
- Bris, Arturo; Cabolis, Christos (2008): The Value of Investor Protection. Firm Evidence from Cross-Border Mergers. In: *Review of Financial Studies* 21 (2), S. 605–648.
- Brown, Stephen J.; Warner, Jerold B. (1980): Measuring security price performance. In: *Journal of Financial Economics* 8 (3), S. 205–258.
- Brown, Stephen J.; Warner, Jerold B. (1985): Using daily stock returns. In: *Journal of Financial Economics* 14 (1), S. 3–31.
- Bruner, Robert F. (2002): Does M&A Pay? A Survey of Evidence for the Decision-Maker. In: *Journal of Applied Finance* 12 (1), S. 48–68.
- Cai, Jie; Song, Moon H.; Walkling, Ralph A. (2011): Anticipation, Acquisitions, and Bidder Returns. Industry Shocks and the Transfer of Information across Rivals. In: *Review of Financial Studies* 24 (7), S. 2242–2285.
- Caliendo, Marco; Kopeinig, Sabine (2008): Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching. In: *Journal of Economic Surveys* 22 (1), S. 31–72.
- Cambridge Dictionary (2017): Definition: Healthcare. <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/healthcare>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.
- Campbell, Cynthia J.; Cowan, Arnold R.; Salotti, Valentina (2010): Multi-country event-study methods. In: *Journal of Banking & Finance* 34 (12), S. 3078–3090.
- Campbell, John Y.; Lo, Andrew W.; MacKinlay, A. Craig (1997): The econometrics of financial markets. Princeton, NJ: Princeton Univ. Press.
- Carow, Kenneth; Heron, Randall; Saxton, Todd (2004): Do early birds get the returns? An empirical investigation of early-mover advantages in acquisitions. In: *Strategic Management Journal* 25 (6), S. 563–585.
- Chabé-Ferret, Sylvain (2015): Analysis of the bias of Matching and Difference-in-Difference under alternative earnings and selection processes. In: *Journal of Econometrics* 185 (1), S. 110–123.
- Chang, Saeyoung (1998): Takeovers of Privately Held Targets, Methods of Payment, and Bidder Returns. In: *The Journal of Finance* 53 (2), S. 773–784.
- Chuang, Kai-Shi (2018): Glamour versus value, market timing and firm performance. Evidence from mergers and acquisitions. In: *Review of Quantitative Finance and Accounting* 51 (4), S. 967–1003.

-
- Clayton, Matthew J.; Reisel, Natalia (2013): Value creation from asset sales. New evidence from bond and stock markets. In: *Journal of Corporate Finance* 22, S. 1–15.
- Comment, Robert; Jarrell, Gregg A. (1995): Corporate focus and stock returns. In: *Journal of Financial Economics* 37 (1), S. 67–87.
- Contractpharma (2017): Definition: Contract Manufacturing Organization. <https://www.contractpharma.com/>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.
- Corrado, Charles J. (1989): A nonparametric test for abnormal security-price performance in event studies. In: *Journal of Financial Economics* 23 (2), S. 385–395.
- Corrado, Charles J. (2011): Event studies: A methodology review. In: *Accounting & Finance* 51 (1), S. 207–234.
- Corrado, Charles J.; Zivney, Terry L. (1992): The Specification and Power of the Sign Test in Event Study Hypothesis Tests Using Daily Stock Returns. In: *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 27 (3), S. 465.
- Crawford, Dean; Lechner, Thomas A. (1996): Takeover Premiums and Anticipated Merger Gains in the US Market for Corporate Control. In: *Journal of Business Finance & Accounting* 23 (5-6), S. 807–829.
- Danzon, Patricia M.; Epstein, Andrew; Nicholson, Sean (2007): Mergers and acquisitions in the pharmaceutical and biotech industries. In: *Managerial and Decision Economics* 28 (4-5), S. 307–328.
- D'Attoma, Ida; Pacei, Silvia (2018): Evaluating the Effects of Product Innovation on the Performance of European Firms by Using the Generalised Propensity Score. In: *German Economic Review* 19 (1), S. 94–112.
- Davis, Sean M.; Madura, Jeff (2017): Premiums, announcement returns and desperation in high tech mergers. A growth options analysis. In: *The Journal of High Technology Management Research* 28 (1), S. 61–78.
- Díaz, Kaon B.; Azofra, Sergio S.; Gutiérrez, Carlos L. (2009): Are M&A Premiums Too High? Analysis of a Quadratic Relationship between Premiums and Returns. In: *Quarterly Journal of Finance and Accounting* 49 (3), S. 5–21.
- DiMasi, J. A.; Feldman, L.; Seckler, A.; Wilson, A. (2010): Trends in risks associated with new drug development: Success rates for investigational drugs. In: *Clinical Pharmacology and Therapeutics* 87 (3), S. 272–277.
- DiMasi, Joseph A.; Grabowski, Henry G.; Hansen, Ronald W. (2016): Innovation in the pharmaceutical industry. New estimates of R&D costs. In: *Journal of Health Economics* 47, S. 20–33.
- Dimopoulos, Theodosios; Sacchetto, Stefano (2014): Preemptive bidding, target resistance, and takeover premiums. In: *Journal of Financial Economics* 114 (3), S. 444–470.
- Dolley, James C. (1933): Common-Stock Split-Ups. Motives and Effects. In: *Harvard Business Review* 12 (1), S. 70–81.
- Duchin, Ran; Schmidt, Breno (2013): Riding the merger wave. Uncertainty, reduced monitoring, and bad acquisitions. In: *Journal of Financial Economics* 107 (1), S. 69–88.

-
- Durbin, J.; Watson, G. S. (1950): Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression. I. In: *Biometrika* 37 (3-4), S. 409–428.
- Dyckman, Thomas; Philbrick, Donna; Stephan, Jens (1984): A Comparison of Event Study Methodologies Using Daily Stock Returns. A Simulation Approach. In: *Journal of Accounting Research* 22, S. 1.
- Eccles, Robert G.; Lanes, Kersten L.; Wilson, Thomas C. (1999): Are you paying too much for that acquisition? In: *Harvard Business Review* 77 (4), S. 136–146.
- Eckbo, B. Espen (1983): Horizontal mergers, collusion, and stockholder wealth. In: *Journal of Financial Economics* 11 (1-4), S. 241–273.
- Eckbo, B. Espen (1985): Mergers and the Market Concentration Doctrine. Evidence from the Capital Market. In: *The Journal of Business* 58 (3), S. 325.
- Eckbo, B. Espen (2009): Bidding strategies and takeover premiums. A review. In: *Journal of Corporate Finance* 15 (1), S. 149–178.
- Eckbo, B. Espen; Giammarino, Ronald M.; Heinkel, Robert L. (1990): Asymmetric Information and the Medium of Exchange in Takeovers. Theory and Tests. In: *Review of Financial Studies* 3 (4), S. 651–675.
- Ellison, Sara F.; Snyder, Christopher M. (2010): Countervailing Power in Wholesale Pharmaceuticals. In: *The Journal of Industrial Economics* 58 (1), S. 32–53.
- Erel, Isil; Liao, Rose C.; Weisbach, Michael S. (2012): Determinants of Cross-Border Mergers and Acquisitions. In: *The Journal of Finance* 67 (3), S. 1045–1082.
- Erxleben, Ulrich (2015): Value Creation of Corporate Restructuring. A Market Cycle and Industry View. 1st, New ed. Frankfurt a.M: Peter Lang GmbH Internationaler Verlag der Wissenschaften (Corporate Finance and Governance, 17).
- Fama, Eugene F. (1970): Efficient Capital Markets. A Review of Theory and Empirical Work. In: *The Journal of Finance* 25 (2), S. 383.
- Fama, Eugene F. (1991): Efficient Capital Markets II. In: *The Journal of Finance* 46 (5), S. 1575–1617.
- Fama, Eugene F. (1998): Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. A Review of Theory and Empirical Work. In: *Journal of Financial Economics* 49 (3), S. 283–306.
- Fama, Eugene F.; French, Kenneth R. (1992): The Cross-Section of Expected Stock Returns. In: *The Journal of Finance* 47 (2), S. 427–465.
- Fama, Eugene F.; French, Kenneth R. (1993): Common risk factors in the returns on stocks and bonds. In: *Journal of Financial Economics* 33 (1), S. 3–56.
- Fee, C. Edward; Thomas, Shawn (2004): Sources of gains in horizontal mergers. Evidence from customer, supplier, and rival firms. In: *Journal of Financial Economics* 74 (3), S. 423–460.
- Ferreira, Manuel P.; Reis, Nuno R.; Paula, Roberta M.; Pinto, Claudia F. (2017): Structural and longitudinal analysis of the knowledge base on spin-off research. In: *Scientometrics* 112 (1), S. 289–313.
- Feyzrakhmanova, Martina; Gurdgiev, Constantin (2015): Patents and R&D expenditure effects on equity returns in pharmaceutical industry. In: *Applied Economics Letters* 23 (4), S. 278–283.

Fich, Eliezer M.; Nguyen, Tu; Officer, Micah (2018): Large Wealth Creation in Mergers and Acquisitions. In: *Financial Management* 103, S. 530.

FiercePharma (2017[1]): Top 15 pharma companies by 2016 revenue. Hg. v. Eric Palmer. Online verfügbar unter <https://www.fiercepharma.com/special-report/top-15-pharma-companies-by-2016-revenues>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.

FiercePharma (2017[2]): Special Report - Fresenius Kabi. Hg. v. Eric Palmer. Online verfügbar unter <https://www.fiercepharma.com/special-report/fresenius>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.

Filson, Darren; Olfati, Saman; Radoniqi, Fatos (2015): Evaluating Mergers in the Presence of Dynamic Competition Using Impacts on Rivals. In: *The Journal of Law and Economics* 58 (4), S. 915–934.

Fischer, Mario (2017): The source of financing in mergers and acquisitions. In: *The Quarterly Review of Economics and Finance* 65, S. 227–239.

Fishman, Michael J. (1988): A Theory of Preemptive Takeover Bidding. In: *The RAND Journal of Economics* 19 (1), S. 88.

Fraunhofer, Robert; Schiereck, Dirk.; Wieber, Christian (2012): Werteffekte durch Finanzkommunikation von Auftragseingängen im Bereich der regenerativen Energien. In: *Der Betrieb* (51), S. 2877–2883.

Fresenius (2017): Fresenius Kabi schließt Erwerb des Biosimilars-Geschäfts der Merck KGaA ab. <https://www.fresenius.de/6086>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.

Fridolfsson, Sven-Olof; Stennek, Johan (2005): Why Mergers Reduce Profits and Raise Share Prices. A Theory of Preemptive Mergers. In: *Journal of the European Economic Association* 3 (5), S. 1083–1104.

Fuller, Kathleen P.; Netter, Jeffry; Stegemoller, Mike (2002): What Do Returns to Acquiring Firms Tell Us? Evidence from Firms That Make Many Acquisitions. In: *The Journal of Finance* 57 (4), S. 1763–1793.

Garnier, Jean-Pierre (2008): Rebuilding the R&D Engine in Big Pharma. In: *Harvard Business Review* 86 (5), S. 69–76.

Gautam, Ajay; Pan, Xiaogang (2016): The changing model of big pharma. Impact of key trends. In: *Drug Discovery Today* 21 (3), S. 379–384.

Gleadle, Pauline; Parris, Stuart; Shipman, Alan; Simonetti, Roberto (2014): Restructuring and innovation in pharmaceuticals and biotechs. The impact of financialisation. In: *Critical Perspectives on Accounting* 25 (1), S. 67–77.

Gleason, Kimberly C.; Mathur, Ike; Singh, Manohar (2000): Wealth effects for acquirers and divestors related to foreign divested assets. In: *International Review of Financial Analysis* 9 (1), S. 5–20.

Goel, Anand M.; Thakor, Anjan V. (2010): Do Envious CEOs Cause Merger Waves? In: *Review of Financial Studies* 23 (2), S. 487–517.

Goerke, Bjoern (2009): Event-Studies. In: Sönke Albers, Daniel Klapper, Udo Konradt, Achim Walter und Joachim Wolf (Hg.): *Methodik der empirischen Forschung*. 3. (überarbeitete und erweiterte Auflage). Wiesbaden, s.l.: Gabler Verlag.

-
- Golubov, Andrey; Yawson, Alfred; Zhang, Huizhong (2015): Extraordinary acquirers. In: *Journal of Financial Economics* 116 (2), S. 314–330.
- Gorton, Gary; Kahl, Matthias; Rosen, Richard J. (2009): Eat or Be Eaten: A Theory of Mergers and Firm Size. In: *The Journal of Finance* 64 (3), S. 1291–1344.
- Grabowski, Henry G.; Kyle, Margaret (Hg.) (2008): Mergers and Alliances in Pharmaceuticals: Effects on Innovation and R&D Productivity. Ebrary, Inc. Cheltenham, UK, Northampton, MA: Edward Elgar (The Economics of Corporate Governance and Mergers).
- Griffin, John M. (2002): Are the Fama and French Factors Global or Country Specific? In: *Review of Financial Studies* 15 (3), S. 783–803.
- Guo, Re-Jin; Zhou, Nan (2016): Innovation capability and post-IPO performance. In: *Review of Quantitative Finance and Accounting* 46 (2), S. 335–357.
- Hanson, Robert C.; Song, Moon H. (2003): Long-term performance of divesting firms and the effect of managerial ownership. In: *Journal of Economics and Finance* 27 (3), S. 321–336.
- Hanson, Robert C.; Song, Moon H. (2006): Corporate Governance and Asset Sales. The Effect of Internal and External Control Mechanisms. In: *The Financial Review* 41 (3), S. 361–386.
- Harford, Jarrad (2005): What drives merger waves? In: *Journal of Financial Economics* 77 (3), S. 529–560.
- Haw, In-Mu; Kim, Wi-Saeng (1991): Firm Size and Dividend Announcement Effect. In: *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 6 (3), S. 325–344.
- Heckman, James J. (1979): Sample Selection Bias as a Specification Error. In: *Econometrica* 47 (1), S. 153.
- Higgins, Matthew J.; Rodriguez, Daniel (2006): The outsourcing of R&D through acquisitions in the pharmaceutical industry. In: *Journal of Financial Economics* 80 (2), S. 351–383.
- Holler, Jochen: Event-Study-Methodik und statistische Signifikanz. Dissertation (Banking, finance & accounting research series, 3).
- Ikenberry, David; Lakonishok, Josef; Vermaelen, Theo (1995): Market underreaction to open market share repurchases. In: *Journal of Financial Economics* 39 (2-3), S. 181–208.
- IMAA - The Institute for Mergers, Acquisitions and Alliances (2017): Number and Value of M&A by Target Industry. Online verfügbar unter <https://imaa-institute.org/m-and-a-by-industries/>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.
- IMS Institute (2015): The Role of Generic Medicines in Sustaining Healthcare Systems. A European Perspective.
- IMS Institute - Aitken, M. (2016): Delivering on the Potential of Biosimilar Medicines. The Role of Functioning Competitive Markets. In: *IMS Institute for Healthcare Informatics*.
- Jensen, Michael C. (1993): The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems. In: *The Journal of Finance* 48 (3), S. 831.
- Jory, Surendranath R.; Ngo, Thanh N. (2015): The wealth effects of acquiring foreign divested assets. In: *International Business Review* 24 (2), S. 235–245.

-
- Kirchhoff, Marc; Schiereck, Dirk (2011): Determinants of M&A Success in the Pharmaceutical and Biotechnological Industry. In: *The IUP journal of business strategy* 8 (1), S. 25–50.
- Kneller, Robert (2010): The importance of new companies for drug discovery: Origins of a decade of new drugs. In: *Nature Reviews. Drug Discovery* 9 (11), S. 867–882.
- Kothari, S. P.; Warner, Jerold B. (2007): Econometrics of Event Studies. In: *Handbook of Empirical Corporate Finance SET* (2), S. 3–36.
- Lakdawalla, Darius N. (2018): Economics of the Pharmaceutical Industry. In: *Journal of Economic Literature* 56 (2), S. 397–449.
- Lamont, Owen; Polk, Christopher (2002): Does Diversification Destroy Value? Evidence From Industry Shocks. In: *Journal of Financial Economics* 63 (1), S. 51–77.
- Lang, Larry H.P.; Stulz, René M. (1994): Tobin's Q, Corporate Diversification and Firm Performance. In: *Journal of Political Economy* 102 (6), S. 1248–1280.
- Lang, Larry H.P.; Stulz, René M.; Walkling, Ralph A. (1989): Managerial performance, Tobin's Q, and the gains from successful tender offers. In: *Journal of Financial Economics* 24 (1), S. 137–154.
- Li, Lin; Tong, Wilson H.S. (2018): Information uncertainty and target valuation in mergers and acquisitions. In: *Journal of Empirical Finance* 45, S. 84–107.
- Lin, Ji-Chai; Wang, Yanzhi (2016): The R&D Premium and Takeover Risk. In: *The Accounting Review* 91 (3), S. 955–971.
- Lintner, John (1965): The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. In: *The Review of Economics and Statistics* 47 (1), S. 13.
- Loehr, Katrin (2005): Erfolgsfaktoren bei Unternehmensübernahmen der Pharma- und Biotechnologiebranche. Eine empirische Analyse. Zugl.: Wuppertal, Univ., Diss, 2005. 1. Aufl. Nordstedt: Books on Demand GmbH.
- Loughran, Tim; Ritter, Jay R. (1995): The New Issues Puzzle. In: *The Journal of Finance* 50 (1), S. 23.
- Lubatkin, M. H.; Chung, K. H.; Rogers, R. C.; Owers, J. E. (1989): Stockholder Reaction to CEO Changes in Large Corporations. In: *Academy of Management Journal* 32 (1), S. 47–68.
- Lungeanu, Razvan; Stern, Ithai; Zajac, Edward J. (2016): When do firms change technology-sourcing vehicles? The role of poor innovative performance and financial slack. In: *Strategic Management Journal* 37 (5), S. 855–869.
- Lybecker, Kristina M. (2016): The Biologics Revolution in the Production of Drugs. In: *Fraser Institute*. Online verfügbar unter <https://www.fraserinstitute.org/studies/biologics-revolution-in-the-production-of-drugs>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.
- Lyon, John D.; Barber, Brad M.; Tsai, Chih-Ling (1999): Improved Methods for Tests of Long-Run Abnormal Stock Returns. In: *The Journal of Finance* 54 (1), S. 165–201.
- MacKinlay, A. Craig (1997): Event Studies in Economics and Finance. In: *Journal of Economic Literature* 35 (1), S. 13–39.
- Madura, Jeff; Ngo, Thanh N. (2008): Clustered Synergies in the Takeover Market. In: *Journal of Financial Research* 31 (4), S. 333–356.

-
- Malmendier, U.; Tate, G. (2008): Who makes acquisitions? CEO overconfidence and the market's reaction. In: *Journal of Financial Economics* 89 (1), S. 20–43.
- Markowitz, Harry (1952): Portfolio Selection. In: *The Journal of Finance* 7 (1), S. 77–91.
- Martynova, M.; Renneboog, Luc (2006): The Performance of the European Market for Corporate Control. In: *CentER Discussion Paper* Vol. 2006-118.
- Mateev, Miroslav; Andonov, Kristiyan (2017): Do European bidders pay more in cross-border than in domestic acquisitions? New evidence from Continental Europe and the UK. In: *Research in International Business and Finance*.
- Maul, Daniel; Schiereck, Dirk (2017): The bond event study methodology since 1974. In: *Review of Quantitative Finance and Accounting* 48 (3), S. 749–787.
- Mentz, Markus (2006): Mergers & Acquisitions in der Automobilzulieferindustrie. Wertschöpfungspotentiale durch internationale Positionierung. Zugl.: Oestrich-Winkel, EBS Univ. für Wirtschaft und Recht - Business School, Diss., 2005. 1. Aufl. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag (ebs Forschung, 59).
- Miles, James A.; Rosenfeld, James D. (1983): The Effect of Voluntary Spin-off Announcements on Shareholder Wealth. In: *The Journal of Finance* 38 (5), S. 1597–1606.
- Mitchell, Mark L.; Mulherin, J. Harold (1996): The impact of industry shocks on takeover and restructuring activity. In: *Journal of Financial Economics* 41 (2), S. 193–229.
- Moeller, Sara B.; Schlingemann, Frederik P. (2005): Global diversification and bidder gains. A comparison between cross-border and domestic acquisitions. In: *Journal of Banking & Finance* 29 (3), S. 533–564.
- Moeller, Sara B.; Schlingemann, Frederik P.; Stulz, René M. (2005): Wealth Destruction on a Massive Scale? A Study of Acquiring-Firm Returns in the Recent Merger Wave. In: *The Journal of Finance* 60 (2), S. 757–782.
- Molnár, József (2007): Pre-Emptive Horizontal Mergers. Theory and Evidence. In: *SSRN Electronic Journal*.
- Moran, Pablo (2017): Information Revelation in Merger Waves. In: *The Review of Corporate Finance Studies* 6 (2), S. 174–233.
- MSCI (2015): MSCI Global Investable Market Indexes Methodology. Index Construction Objectives, Guiding Principles and Methodology for the MSCI Global Investable Market Indexes. Hg. v. MSCI. Online verfügbar unter https://www.top1000funds.com/wp-content/uploads/2010/07/838_MSCI_May10_GIMIMethod.pdf, zuletzt geprüft am 16.01.2019.
- Mullins, C. Daniel; Ernst, Frank R.; Kruk, Michelle R.; Solomkin, Joseph; Eckmann, Christian; Shalbaya, Ahmed et al. (2016): Value of Propensity Score Matching for Equalizing Comparator Groups in Observational Database Studies. A Case Study in Anti-infectives. In: *Clinical Therapeutics* 38 (12), S. 2676–2681.
- Myers, Stewart C.; Majluf, Nicholas S. (1984): Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. In: *Journal of Financial Economics* 13 (2), S. 187–221.
- Nguyen, Pascal (2016): The role of the seller's stock performance in the market reaction to divestiture announcements. In: *Journal of Economics and Finance* 40 (1), S. 19–40.

-
- Offenberg, David; Straska, Miroslava; Waller, H. Gregory (2014): Who Gains from Buying Bad Bidders? In: *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 49 (02), S. 513–540.
- Ornaghi, Carmine (2009): Mergers and innovation in big pharma. In: *International Journal of Industrial Organization* 27 (1), S. 70–79.
- Ouyang, Wenjing; Szewczyk, Samuel H. (2018): Stock price informativeness on the sensitivity of strategic M&A investment to Q. In: *Review of Quantitative Finance and Accounting* 50 (3), S. 745–774.
- Patell, James M. (1976): Corporate Forecasts of Earnings Per Share and Stock Price Behavior. Empirical Test. In: *Journal of Accounting Research* 14 (2), S. 246.
- Phillips, Gordon M.; Zhdanov, Alexei (2012): R&D and the Incentives from Merger and Acquisition Activity. In: *Review of Financial Studies* 26 (1), S. 34–78.
- Pisano, Gary P. (1990): The R&D Boundaries of the Firm. An Empirical Analysis. In: *Administrative Science Quarterly* 35 (1), S. 153.
- Pisano, Gary P. (1997): R&D Performance, Collaborative Arrangements and the Market for Know-How. A Test of the "Lemons" Hypothesis in Biotechnology. In: *SSRN Electronic Journal*.
- Quiroz, Karicia (2016): Pharmaceutical megamergers' dependence on existing products. In: *Strategic Direction* 32 (6), S. 30–32.
- Ravenscraft, David J.; Long, William F. (Hg.) (2000): Paths to Creating Value in Pharmaceutical Mergers. In: Mergers and productivity. Unter Mitarbeit von Steven N. Kaplan. Chicago: University of Chicago Press (A National Bureau of Economic Research conference report).
- Ravenscraft, David J.; Scherer, F. M. (1989): The profitability of mergers. In: *International Journal of Industrial Organization* 7 (1), S. 101–116.
- Rhodes-Kropf, M.; Viswanathan, S. (2004): Market Valuation and Merger Waves. In: *The Journal of Finance* 59 (6), S. 2685–2718.
- Rosenbaum, Paul R.; Rubin, Donald B. (1983): The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. In: *Biometrika* 70 (1), S. 41–55.
- Rosenbaum, Paul R.; Rubin, Donald B. (1984): Reducing Bias in Observational Studies Using Subclassification on the Propensity Score. In: *Journal of the American Statistical Association* 79 (387), S. 516.
- Rosenfeld, James D. (1984): Additional Evidence on the Relation Between Divestiture Announcements and Shareholder Wealth. In: *The Journal of Finance* 39 (5), S. 1437–1448.
- Rossi, Stefano; Volpin, Paolo F. (2004): Cross-country determinants of mergers and acquisitions. In: *Journal of Financial Economics* 74 (2), S. 277–304.
- Rumelt, Richard P. (1974): Strategy, structure, and economic performance. Boston: Div. of Research Grad. School of Business Administration Harvard Univ.
- Sagonowsky, Eric (2017): Pharma Big Pharma faces \$26.5B in losses this year as next big patent cliff looms. Online verfügbar unter <https://www.fiercepharma.com/pharma/big-pharma-faces-26-5b-patent-loss-threats-year-analyst-says>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.

-
- Scharfstein, David S.; Stein, Jeremy C. (2000): The Dark Side of Internal Capital Markets. Divisional Rent-Seeking and Inefficient Investment. In: *The Journal of Finance* 55 (6), S. 2537–2564.
- Schildt, Henri A.; Laamanen, Tomi (2006): Who buys whom. Information environments and organizational boundary spanning through acquisitions. In: *Strategic Organization* 4 (2), S. 111–133.
- Scholes, Myron; Williams, Joseph (1977): Estimating betas from nonsynchronous data. In: *Journal of Financial Economics* 5 (3), S. 309–327.
- Schön, Heiko (2015): Pharma M&A versus alliances and its underlying value drivers. 0 ed. Frankfurt: Peter Lang GmbH Internationaler Verlag der Wissenschaften (Corporate Finance and Governance, v.15).
- Shahrur, Husayn (2005): Industry structure and horizontal takeovers. Analysis of wealth effects on rivals, suppliers, and corporate customers. In: *Journal of Financial Economics* 76 (1), S. 61–98.
- Sharpe, William F. (1963): A Simplified Model for Portfolio Analysis. In: *Management Science* 9 (2), S. 277–293.
- Shelton, Lois M. (2000): Merger market dynamics. Insights into the behavior of target and bidder firms. In: *Journal of Economic Behavior & Organization* 41 (4), S. 363–383.
- Shleifer, Andrei; Vishny, Robert W. (2003): Stock market driven acquisitions. In: *Journal of Financial Economics* 70 (3), S. 295–311.
- Sicherman, Neil W.; Pettway, Richard H. (1987): Acquisition of Divested Assets and Shareholders' Wealth. In: *The Journal of Finance* 42 (5), S. 1261.
- Sicherman, Neil W.; Pettway, Richard H. (1992): Wealth Effects for Buyers and Sellers of the Same Divested Assets. In: *Financial Management* 21 (4), S. 119.
- Song, Moon H.; Walkling, Ralph A. (2000): Abnormal returns to rivals of acquisition targets. A test of the 'acquisition probability hypothesis'. In: *Journal of Financial Economics* 55 (2), S. 143–171.
- Sorescu, Alina B.; Chandy, Rajesh K.; Prabhu, Jaideep C. (2007): Why Some Acquisitions Do Better Than Others. Product Capital as a Driver of Long-Term Stock Returns. In: *Journal of Marketing Research* 44 (1), S. 57–72.
- Stuart, Elizabeth A. (2010): Matching methods for causal inference. A review and a look forward. In: *Statistical Science* 25 (1), S. 1–21.
- Student (1908): The Probable Error of a Mean. In: *Biometrika* 6 (1), S. 1–25.
- Svetina, Marko (2012): Managerial Motives in Mergers. Propensity Score Matching Approach. In: *Managerial and Decision Economics* 33 (7-8), S. 537–547.
- Szücs, Florian (2013): M&A and R&D - Asymmetric Effects on Acquirers and Targets? In: *SSRN Electronic Journal*.
- Szücs, Florian (2016): The triggers and clustering properties of merger waves. In: *Applied Economics* 48 (56), S. 5485–5496.

Uhlenbruck, Klaus; Hughes-Morgan, Margaret; Hitt, Michael A.; Ferrier, Walter J.; Brymer, Rhett (2017): Rivals' reactions to mergers and acquisitions. In: *Strategic Organization* 15 (1), S. 40–66.

Upadhyay, Arun; Zeng, Hongchao (2017): Cash holdings and the bargaining power of R&D-intensive targets. In: *Review of Quantitative Finance and Accounting* 49 (4), S. 885–923.

US NLoM - US National Library of Medicine (2017): Small Molecule Libraries. <https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?name=Small%20Molecule%20Libraries>, zuletzt geprüft am 16.01.2019.

Wann, Christi; Lamb, Nai H. (2016): Are Investor Reactions to Mergers and Acquisitions Dependent upon the Economic Cycle? In: *Journal of Accounting and Finance* 16 (6), S. 61–73.

Wilcoxon, Frank (1945): Individual Comparisons by Ranking Methods. In: *Biometrics Bulletin* 1 (6), S. 80.

Wooldridge, Jeffrey M. (2013): Introductory econometrics. A modern approach. 5. ed., internat. ed. Mason Ohio: South-Western Cengage Learning.

Xie, En; Reddy, K. S.; Liang, Jie (2017): Country-specific determinants of cross-border mergers and acquisitions. A comprehensive review and future research directions. In: *Journal of World Business* 52 (2), S. 127–183.

Xu, Emma Qianying (2017): Cross-border merger waves. In: *Journal of Corporate Finance* 46, S. 207–231.

Xu, Stanley; Shetterly, Susan; Cook, Andrea J.; Raebel, Marsha A.; Goonesekera, Sunali; Shoaibi, Azadeh et al. (2016): Evaluation of propensity scores, disease risk scores, and regression in confounder adjustment for the safety of emerging treatment with group sequential monitoring. In: *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 25 (4), S. 453–461.

Yaghoubi, Reza; Yaghoubi, Mona; Locke, Stuart; Gibb, Jenny (2016[1]): Mergers and acquisitions. A review. Part 1. In: *Studies in Economics and Finance* 33 (1), S. 147–188.

Yaghoubi, Reza; Yaghoubi, Mona; Locke, Stuart; Gibb, Jenny (2016[2]): Mergers and acquisitions. A review (part 2). In: *Studies in Economics and Finance* 33 (3), S. 437–464.

Young, Peter (2014): Pharma and Biotech Financial Trends. A Frenzy of Activity. In: *Pharmaceutical Executive* 34 (12), S. 48–53.